Recepte

Neueste Rezepte

eines

Coloristen und Appretteurs

gesammelt

durch praktische Thätigkeit in den größten Baumwollenzeug- und Wollmuslin-Fabriken

der Schweiz, des Elsasses, des Zollvereins und Englands

in den Jahren 1850—1856.

Nürnberg, 1857.

Verlag von C. Leuchs & Comp.

1. Chlorzinn.

4¼ Quart (1 Quart ist = 2½ Pfd. Wasserinhalt) Zinnsolution (salzsaures Zinn) à 60°,
2½ Quart Salzsäure à 22°,
2 Pfd. Schwefelsäure à 60°,
2½ Pfd. Salpetersäure à 34°,
zusammen in eine Bleischale gegeben und über Feuer langsam zusammengelöst, gab 28 Pfd. à 60°.

2. Chlorzinn ohne Kochen.

8 Pfd. Zinnsalz,
8 Pfd. Salzsäure à 22°
1 Pfd. Schwefelsäure à 60°
} werden zusammen in 1 steingutenen Topf gegeben und gerührt, dann 2½ Pfd. Salpetersäure langsam zugesezt. Es muß dieses leztere sehr vorsichtig stattfinden, denn es steigt sehr leicht. Bis 2 Pfd. geht es ohne Gefahr des Ueberlaufens, doch ist es gut, 1 Untersaz zum Auffangen anzubringen; nach erfolgter Mischung und gänzlicher Lösung ist es fertig.

3. Chlorzinn flüssiges.

In einen großen steingutenen Topf werden 25 Pfd. Zinnsalz und 15 Pfd. heißes Wasser gegeben. Es wird so viel Chlor ins Zinnsalz hineingetrieben, bis starke Chlordämpfe sich hieraus entwikeln. Das heiße Wasser hat nicht Kraft genug, das Zinnsalz alles aufzulösen. Hiemit wird das Klare einstweilen so lange allein gelassen, bis es erhizt ist, und dann das übrige zurückgebliebene unaufgelöste Zinnsalz

beigebracht; Chlor fortwährend hineingehen lassen 18—24 Stunden.

Kommt das Pfd. auf $10\frac{1}{2}$ Sgr.

4. Zinnoxyd.

3 Pfd. geschmolzenes Zinn,
$3\frac{1}{4}$ Pfd. Salpetersäure von 36°,
$3\frac{3}{4}$ Pfd. Wasser.

Zuerst das Wasser in die Salpetersäure eingerührt, im Sandbade erwärmt, in 1 steingutenen Topf, und nachher das granulirte Zinn eingerührt und gefeuert bis zur Auflösung.

5. Chlorzinn, festes.

$13\frac{1}{2}$ Quart Zinnsolution zu 60° (salzsaures Zinn),
$2\frac{1}{2}$ Pfd. Salpeter,
7 Quart Salzsäure à 21°,
3 Pfd. Schwefelsäure à 66°.

In einer Bleischale über Feuer eingedampft, die Lauge wurde 55°.

Ergab festes Chlorzinn 44 Pfd.

6. Chlorzinn, flüssiges.

25 Pfd. Kochsalz,
$27\frac{1}{2}$ Pfd. Braunstein,
65 Pfd. Schwefelsäure à 60°,
35 Pfd. Zinnsolution (salzsaures Zinn).

Salz, Braunstein und Schwefelsäure kommen in 1 bleierne Retorte, die Zinnsolution in 1 steingutenen Topf oder Steinballon, dann Chlor hineingeleitet, bis es gelb wird, wozu 16 à 18 Stunden erforderlich sind.

7. Chlorzinn, flüssiges.

24 Pfd. Zinnsalz,

24 Pfd. Salzsäure à 21°.

2 Pfd. Schwefelsäure à 66°,

5 Pfd. Salpeter.

Ergab 45 Pfd. à 53°.

8. Chlorzinn, flüssiges.

4½ Quart Zinnsolution à 60°,

2½ Quart Salzsäure à 21°,

1 Pfd. Schwefelsäure à 66°.

Gab 26½ Pfd. Lauge zu 52°.

9. Kaustisches Zinn. (Anstatt Präparirsalz.)

21½ Pfd. Zinnoxyd,

86 Pfd. Aeznatronlauge à 36°

werden 2 Stunden zusammen gekocht. Gibt 80 Quart Lauge à 20°.

10. Salpetersalzsaures Zinn.

14 Pfd. Salzsäure à 21°,

5 Pfd. Salpetersäure à 36°

werden in 1 steingutenen Topf kalt gemischt und dann sehr langsam 4 Pfd. geschmolzenes Zinn zugesezt.

Gab 22 Pfd. à 40°.

11. Salpetersalzsaures Zinn oder Scharlachcomposition. Besonders vorzügliche Schärfung auf Seide.

10½ Pfd. Salzsäure à 21°,

3 Pfd. Salpetersäure à 36°,

gemischt wie vorstehendes Nr. 10. Dann langsam 2¼ Pfd. geschmolzenes Zinn eingerührt.

Gab 15½ Pfd. à 36°.

12. Salpetersalzsaures Zinn,
genannt Krimmelbein'sche Zinnbeize.

$12\frac{1}{2}$ Pfd. Salzsäure à 21°,

4 Pfd. 4 Lth. Salpetersäure à 36°,

gemischt wie bei Nr. 10. Dann langsam 2 Pfd. 2 Lth. geschmolzenes Zinn zugesezt.

Wird ebenfalls 36°.

13. Salpetersalzsaures Zinn oder Rothbeize.

$35\frac{1}{2}$ Pfd. Salzsäure à 21°,

$9\frac{3}{4}$ Pfd. Salpetersäure à 36°,

gemischt wie bei Nr. 10; dann langsam $5\frac{3}{4}$ Pfd. geschmolzenes Zinn zugesezt; dasselbe wird in ein Sieb von Porzellan oder Thon eingehängt.

14. Salpetersalzsaures Zinn. (Andere Mischung.)

16 Pfd. Salzsäure à 21°,

8 Pfd. Salpetersäure à 36°,

gemischt wie bei Nr. 10; dann 4 Pfd. geschmolzenes Zinn beigefügt.

Gab 25 Pfd. à 40°.

15. Salpetersaures Zinn.

6 Pfd. Zinnsalz werden im destillirten Wasser im Sandbade aufgelöst, dann mit Natronlauge niedergeschlagen und der Niederschlag in Salpetersäure gelöst.

16. Salpetersaures Zinn zum Rosiren.

In 10 Pfd. Salpetersäure à 36° werden 8 Pfd. Zinnsalz langsam und am besten im Marienbade aufgelöst; die Rosage muß 6 à 8 Tage alt sein, ehe sie zum Gebrauch verwendet werden kann.

17. Schwefelsalzsaures Zinn.

25 Pfd. Salzsäure à 21°,
2 Pfd. Schwefelsäure à 66°,
10 Pfd. geschmolzenes Zinn
werden zusammen in 1 Retorte gebracht und darin im Sandbade langsam so lange gekocht, bis das Zinn gelöst ist.
Wird 50° stark.

18. Schwefelsalzsaures Zinn.

12 Pfd. Salzsäure à 21°,
7 Pfd. Schwefelsäure à 60°,
3 Pfd. geschmolzenes Zinn,
in einer Glasretorte wie Nr. 17 langsam gekocht.
Gibt 21½ Pfd. à 48°.

19. Blausaures Zinn.

2½ Pfd. blausaures Kali in 12 Quart Wasser gelöst,
2½ Pfd. Zinnsalz, ebenfalls in 12 Quart Wasser gelöst; zusammen gegeben und durch Spizbeutel ablaufen lassen.
Gab 21 Pfd. dicken Niederschlag.

20. Pinksalz, festes.

3 Pfd. Chlorzinn, geschmolzen in 1 Bleischale,
4 Pfd. krystallisirter Salmiak zusammengerührt.
Gibt 7 Pfd. Pinksalz.

21. Pinksalz, anderes.

11 Pfd. 12 Lth. flüssigen Chlorzinn à 60°,
6 Pfd. 8 Lth. Salmiak
zusammengerührt, auf Spizbeutel gebracht.
Gab 16 Pfd. trokenes vorzügliches Pinksalz.

22. Königswasser.

8 Pfd. Salzsäure à 21°,
16 Pfd. Salpetersäure à 36°,
im Sandbade erwärmt zusammengemischt.

23. Salpeterschwefelsaures Eisen.

20 Pfd. Eisenvitriol im Sandbade gelöst in 4 Quart Wasser.
Dann zugegeben 3 Pfd. Salpetersänre à 36°,
2 Pfd. Schwefelsäure à 66°.
Gibt 17 Pfd. à 50°.

24. Salpeterschwefelsaures Eisen.

4⅜ Pfd. Salpetersäure à 36°,
3 Pfd. Schwefelsäure à 66°
wird mit 1 Quart Wasser in 1 steingutenen Topf gebracht. 27½ Pfd. Eisenvitriol langsam zugesezt. Im Kessel aufgekocht. Es wird stark aufbrausen, und muß sich daher in Obacht genommen werden.

(Diese beiden 23 und 24 sind sehr wichtige Zubereitungen zu einem noch vorkommenden Blau zur Färberei und Appretur.)

25. Sauerschwefelsaures Natron.

20 Pfd. roher Salpeter,
28 Pfd. Schwefelsäure von 60°
werden in 1 Glasretorte gegeben und troken gefeuert. Was zurükbleibt, ist salpeterschwefelsaures Natron.

26. Schwefelsaures Eisenoxyd.

9 Pfd. Schwefelsäure von 60° wird in ein eisernes Gefäß gebracht, gekocht, 4 Eisenoxyd langsam zugesezt, bis es eingetroknet ist und dann aschgrau aussieht.

27. Rauchende Salpetersäure.

12 Pfd. trokener Salpeter,

$7\frac{1}{2}$ Pfd. rauchende Schwefelsäure

in 1 Glasretorte ins Sandbad gebracht und abdestillirt.

28. Saures schwefelsaures Kali.

55 Pfd. beste Potasche in 15 Quart heißem Wasser gelöst, 70 Pfd. Schwefelsäure von 60° langsam zugesezt. Diese kommen in 1 Bleipfanne und langsam gekocht.

Gibt 180 Pfd. Salz.

29. Kalisalpeter.

2 Pfd. 20 Lth. roher Salpeter,

2 Pfd. 10 Lth. Potasche, in 4 Pfd. Wasser gelöst, in 1 eisernen Kessel gegeben und krystallisiren lassen.

30. Cyankali.

4 Pfd. blausaures Kali,

$1\frac{1}{2}$ Pfd. Potasche.

Die 4 Pfd. Kali werden auf eisernen Platten geröstet, alles zusammen in 1 Tiegel geschmolzen, bis die Probe auf Porzelan weiß wird. In Kupfer oder Porzelan ausgegossen.

31. Flüssiges rothblausaures Kali.

6 Pfd. blausaures Kali in 18 Pfd. Wasser gelöst. Es wird Chlor hinein destillirt aus

6 Pfd. Braunstein,

12 Pfd. Salzsäure von 22°.

Gibt 25 Pfd.

32. Trokenes rothblausaures Kali.

25 Pfd. blausaures Kali in Wasser gelöst, wird auf 18° gestellt, Chlor hinein destillirt aus

16 Pfd. Kochsalz,
16 Pfd. Braunstein,
$22\frac{1}{2}$ Pfd. Schwefelsäure;
dann im Bleikessel auf 22° eingedampft und kristallisirt.

33. Holzessigsaure Thonerde.

90 Quart holzessigsaurer Kalk à 70°,
55 Pfd. Alaun in 2 Eimer heißem Wasser (zu 10 Quart) gelöst oder gekocht. Zum Kalk gegeben, hierauf 3 Eimer (zu 10 Quart) kaltes Wasser zugegeben. Gut umgerührt. Holzessig wird, bis er nicht mehr sauer ist, mit Kalk abgestumpft und das Klare abgezogen.

34. Holzessigsaure Thonerde.

90 Pfd. Alaun gekocht mit 78 Quart Wasser, 99 Quart holzessigsauren Kalk von 7° zugesezt. 1 Pfd. Bleizuker, gelöst in 1 Quart Wasser, zugegeben.

35. Holzessigsaure Thonerde.

85 Pfd. gestoßener Alaun, gekocht mit 43 Quart Wasser,
89 Quart holzessigsaurer Kalk von 70° zugesezt, und
1 Pfund Bleizuker, gelöst in 2 Quart Wasser,
gibt 110 Quart.

36. Essigsaure Thonerde.

Ueber 16 Pfd. gestoßenen Alaun und 8 Pfd. Bleizuker gießt man 2 Eimer (zu 10 Quart) kochendes Wasser, rührt wohl um bis zur erfolgten gänzlichen Lösung. Zieht die klare Flüssigkeit ab. Auf den Rükstand gießt man von Neuem kochendes Wasser, rührt wieder gut auf, läßt es abklären; gibt nun die abgeklärten Flüssigkeiten zusammen, die man gewöhnlich auf 10° stellt.

37. Holzsaure Thonerde.

87 Pfd. Alaun, gekocht in 100 Quart Wasser, hernach daran gerührt 100 Quart holzsaures Blei.

Wird 11° stark.

38 Holzessigsaures Eisen.

In 24 Eimer (zu 10 Quart) zu 16° Holzessig, über glühendes Eisenblech gegossen, werden zugegeben 82 Pfd. Eisenvitriol, dann mit Wasser auf 8° gestellt, wie es im Handel vorkommt.

39. Essigsäure aus Salzsäure.

55 Pfd. essigsaurer Kalk werden in eisernem Kessel troken gemacht, in geschlossener Glasretorte mit 37½ Pfd. Salzsäure von 21° und ½ Pfd. chromsaurem Kali abdestillirt.

40. Concentrirter Essig.

50 Pfd. essigsaures Natron (Rothsalz),
30 Pfd. Schwefelsäure von 66°

werden in einer gläsernern Retorte destillirt und durch ein Kühlfaß gehen lassen.

41. Essigsäure aus essigsaurem Kalk.

18 Pfd. in einem eisernem Kessel troken gemachter essigsaurer Kalk,
13 Pfd. Schwefelsäure von 60°

werden zusammengemischt und zu einem diken Brei eingedampft. Beim 2ten Abdestilliren werden Braunstein und Holzkolen zugegeben und dann langsam fortdestillirt.

42. Phosphorsaures Natron (Kuhmißtsalz).

1 Ctr. (110 Pfd.) Knochenkole,
300 Quart Wasser,
97 Pfd. Schwefelsäure von 60°,
63 Pfd. calcinirte Soda,

die Knochenkole nebst der Schwefelsäure und Soda, zusammen erst im kupfernen Kessel gekocht, während 2 Stunden 300 Quart Wasser zugegeben und noch eine Weile so fortgekocht.

Gab 300 Quart von 70°.

43. Glaubersalz und kolensaure Magnesia.

Kolensaures Natron (krystallisirte Soda) und Bittersalz werden jedes allein aufgelöst bei 18° Wärme und dann kochend zusammen gemischt.

44. Holzgefäße zu verkitten, besonders gegen Säuren und Chlor.

6 Pfd. Holztheer und 12 Pfd. Colophonium werden in eisernem Kessel zusammengeschmolzen und 8 Pfd. fein gepulvertes Ziegelmehl eingerührt.

45. Mischung, Holz und Eisen zu bestreichen.

6 Pfd. Holztheer, 2 Pfd. fein gesiebte Torfasche, zusammen in einem eisernen Kessel gekocht und heiß damit gestrichen.

Der Holztheer kann bei beiden Mischungen durch nichts anderes ersezt werden.

46. Kitt, welcher Wasserdämpfen widersteht.

2 Theile fein gemalene Bleiglätte, 1 Theil Sand, 1 Theil Kalkpulver, fein gesiebter oder geschlemmter Flußsand. Den Kalk läßt man an der Luft zerfallen oder besprengt ihn nur mit so viel Wasser, daß er zu Pulver zerfällt. Das Ganze wird mit Leinöl angerührt, muß aber bald verbraucht werden.

47. Kitt zum Vergießen in Holz (für Stärkewalzen, Mangtische rc.).

1 Theil Colophonium, 2 Pfd. gelbes Wachs zusammen geschmolzen und dann 2 Pfd. fein gepulverten, gebrannten

Oker hinzugerührt. Diese Mischung widersteht ganz der Nässe und ziemlich der Wärme, wird steinhart und läßt sich abdrehen.

48. Präparirte Waschseife.

5 Pfd. Wasser, 5 Pfd. Salmiakspiritus werden in steingutenem Gefäß gut gemischt, 1⅛ Pfd. Oelsäure langsam zugesezt, immer gerührt, ferner 5 Pfd. Terpentinöl beigegeben, wonach die Mischung milchweiß wird. Es muß fortwährend darin gerührt werden, am zwekmäßigsten mit einem Besen.

49. Palmöl zu bleichen.

25 Pfd. Palmöl, 1⅓ Pfd. Schwefelsäure von 66°, vermischt mit 1¼ Pfd. Wasser und 1 Pfd. chromsaurem Kali, Alles miteinander geschmolzen; das grünlicht werdende Wasser abgenommen. Gibt 24 Pfd. Oel.

Sezt man 50—52 Pfd. kaustische Aeznatronlauge von 11° zu, so erhält man schöne Palmölseife.

50. Talg (Inselt) zu reinigen.

4 Pfd. Inselt, 8 Pfd. Wasser, 4 Lth. Schwefelsäure — miteinander aufkochen im Doppelkessel, nach dem Erkalten der obenstehende Talg abgenommen, dann mit kaltem Wasser abgespült.

Beim Schmelzen des Talgs mit dem Wasser und der Schwefelsäure werden 2½—3 Lth. chromsaures Kali beigegeben.

51. Palmölseife auf Wolle.

4 Pfd. Palmöl, 1½ Pfd. weißes Colophonium, zusammen in eisernem Kessel geschmolzen, 12 Pfd. Aetznatronlauge von 11° zugegeben. Gibt 14 Pfd. Seife.

52. Calcinirte Soda zu probiren.

Wenn man etwas Soda auflöst in reiner Salpetersäure, die Lauge seiht, so zeigt die Probe mit Silber und

Baryt, ob Koch- oder Glaubersalz darin ist. Die Lauge mit Oxalsäure (Kleesäure) untersucht, zeigt, wenn ein weißer Niederschlag entsteht, auf viel Kalk.

53. Antichlor.

In Natronlauge von krystallisirter Soda von 25° wird schweflige Säure hineindestillirt, bis es nicht mehr braust.

54. Chlor-Soda (Javellen-Wasser).

1½ Ctr. (à 110 Pfd.) Chlorkalk wird mit Wasser angerührt, bis es ganz gelöst, dann noch 6 Eimer (zu 10 Quart) Wasser beigegeben, ferner 2½ Ctr. (zu 110 Pfd.) Glaubersalz, in circa 30 Eimer (à 10 Quart) Wasser aufgelöst und zugesezt, absezen lassen; das Klare abgezogen und in ein Gefäß gebracht. Der Rückstand wird wieder mit heißem Wasser ausgelaugt und die gesammte klare Flüssigkeit auf 7° gestellt. In diese klare Flüssigkeit kommen nun 25 Pfd. kalcinirte Soda, gelöst in 30 Quart Wasser.

55. Chlor, flüssiges, von 6°.

160 Pfd. Kochsalz,
170 Pfd. Braunstein,
400 Pfd. Schwefelsäure von 60°,
120 Pfd. Kalk

in eine gemauerte Steinkammer geleitet. Gab 25 Ballons von 6°.

56. Indigo-Carmin.

5 Pfd. feinst gemahlener Indigo in 25 Pfd. rauchender Schwefelsäure gelöst, mit 30 Quart Wasser gemischt und so lange Potaschenlauge zugesezt, bis es nicht mehr braust, dann abgesüßt, abklären lassen, und in verschlossenen, dunkeln Gefäßen zum Gebrauche aufbehalten.

57. Schwefelsaurer Indigo.

In 1 steingutenen Topf, in welchen 1⅛ Pfd. auf feinste

pulverisirter Indigo hineingesiebt sind, gießt man nach und nach, und mit einem gläsernen Spatel wohlumrührend, eine Mischung von $2\frac{1}{4}$ Pfd. rauchender und $2\frac{1}{4}$ Pfd. heller, gewöhnlicher Schwefelsäure; einen Tag nachher sezt man den Topf ins Sandbad, während welcher Zeit man während 2 Tagen ein schwaches Feuer unterhält, oder noch eher so lange, bis der Indigo gänzlich gelöst ist, was man erkennt, wenn man 1 Tropfen in ein Glas Wasser gibt. Wenn das Wasser sich schön färbt, ohne kleine Spuren ungelösten Indigo's zurükzulassen.

58. Essigsaurer Indig.

Man gießt in 1 steingutenen Topf 5 Pfd. schwefelsauren Indig, den man auf 20° gestellt hat. Anderseits löst man 5 Pfd. Bleizucker in 5 Maß (zu 2 Pfd.) kochendem Wasser auf, und gießt diese unter Umrühren auf den schwefelsauren Indig. Nach 1 Stunde gibt man 12 Lth. frischen Kalk hinzu, welche man vorher in $\frac{1}{2}$ Maß Wasser gelöst hat. Man rührt nun fort, läßt es sich abklären; nimmt das Klare, filtrirt die Brühe durch einen Filz; das Klare, welches man noch erhält, wird der 1sten abgezogenen Flüssigkeit beigegeben. Man gibt nun Wasser zu, um es auf den verlangten Grad zu bringen.

59. Oxalsaures Pariserblau.

$\frac{1}{4}$ Pfd. Klee- oder Oxalsäure wird in 1 Pfd. kochendem Wasser gelöst, und in der kochend heißen Flüssigkeit $\frac{1}{4}$ Pfd. zum feinsten Pulver bereitetes Pariserblau 1ster Qualität gelöst. Man gibt das Blau in kleinen Portionen in die Oxalsäurelösung. Wenn dieselbe vollständig ist, gießt man das Klare ab, welches nun, mit warmem Wasser verdünnt, verwendet wird. Der Rückstand in der Bläue wird zerrieben und bei einem frischen Ansaz dazu genommen. In Ver-

bindung mit Weizen- oder Kartoffelstärke ist dieses Blau bei Weitem der Indiglösung vorzuziehen; sie verbindet sich gleichförmig und innig mit den zu bläuenden Stoffen, und besizt vor der Indiglösung die vorzügliche Eigenschaft, daß die Nuance sowohl an der Sonne als auf dem Lager unverändert bleibt. Ihre Ausdehnung ist sehr groß und sie ist daher eines der wohlfeilsten Azurirungsmittel.

60. Vorzüglich schöne Azurirung aus blausaurem Kali (englisch).

24 Lth. beste Qualität blausaures Kali werden in circa 2 Quart heißem Wasser gelöst und die Lösung in 1 Topf von ca. 25 Quart Größe gegossen; dann werden noch ca. 12 Quart heißes Wasser darauf gegossen. Dazu kommen unter stetem Umrühren 24 Lth. salpeterschwefelsaures Eisen zu 50° (siehe §. 23), vorher mit 5 Quart Essig verdünnt, durch Einrühren des Essigs in das salpeterschwefelsaure Eisen.

Dieses Blau ist eine der schönsten und beliebtesten Nuancen, besonders auf Garne und gewisse Gattungen Waaren.

61. Bereitung der 40grädigen kaustischen Aeznatronlauge von 40° oder Aezkalilauge.

In eine Kufe von 20 Eimer Wasser Inhalt, im Ganzen also auf 500 Pfd. Wasser, wird etwa die Hälfte Wasser hineingegeben und durch Dampf zum Kochen gebracht; dann werden 110 Pfd. beste kalcinirte Soda darin gelöst und 75 Pfd. frisch gebrannter Kalk dabei in Bereitschaft gesezt. Es wird dann nach und nach von dem Kalk der Sodalauge zugegeben. Wie sich derselbe gelöst hat, wieder frischer zugesezt. Es wird stark aufbrausen, deßhalb muß Wasser bei der Hand sein, um das Aufsteigen zu verhindern. Hiedurch, sowie durch das Nachstoßen des verdichteten Dampfes füllt

sich die Kufe, und es wird noch einige Zeit fortgekocht, bis Alles ganz gelöst ist.

Das Klare wird, nachdem man die Lauge sich hat sezen lassen, abgeschöpft und in einen eisernen Kessel gebracht, der mindestens ½ so groß als die vorerwähnte Kufe sein muß, und über Feuer erhizt wird. Auf die Soda- und Kalkrückstände wird nochmals Wasser gegeben und selbe am Dampf aufgekocht, das abgeklärte hievon wieder in den Kessel zur 1sten Auslaugung gebracht, dann noch einmal Wasser zur vollständigen Auslaugung des Bodensazes aufgegossen, gekocht und das Klare zum Eindampfen gebracht, hernach sämmtliche 3 Auslaugungen eingedampft, und dieses so lange fortgesezt, bis der verlangte Grad von 40° erreicht ist.

62. Darstellung des zinnsauren Natrons, des sogenannten Präparir- oder Grundirsalzes.

In einen kleinen eisernen Kessel, der am besten im Freien angebracht wird, und der noch mehr als 1mal so viel Raum hat, als die zur Herstellung nöthigen Körper einnehmen, und der über unmittelbarem Feuer erhizt wird, gibt man

20 Pfd. kaustische Aeznatronlauge von 40°,
2½ Pfd. Kochsalz,
8 Pfd. Chilisalpeter,

kocht alles mit einander unter Umrühren mit 1 eisernen Spatel so lange ein, bis die Masse anfängt, dikflüssig zu werden und ein hineingeworfenes Stückchen geschmolzenes Zinn sofort schmilzt, was man mit dem eisernen Rührer leicht ermitteln kann. Ist dieser Zeitpunkt eingetreten, so gibt man 7 Pfd. gekörntes Zinn zu und rührt es unter tüchtigem Feuern ordentlich um. Die Masse wird immer dicker werden und verändert die weißliche Farbe nach und nach in eine schmuzig graue, worauf sich bald weiße Dämpfe ent-

wickeln, denen das Erscheinen von einzelnen Funken in der Masse und endlich ein lebhaftes Erglühen oder Brennen der ganzen Masse folgt. Man entfernt nun den Kessel schnell vom Feuer und schüttet die erhaltene weißliche feste Masse, nachdem das Erglühen ganz vorüber ist, zur Erkaltung in ein eisernes Gefäß; das so gewonnene Salz ist sofort zur Auflösung und Gebrauch fertig. Sollte es nicht weiß genug sein, so löst man es auf und klärt und dampft es zur Trokne ein.

Folgende Mischung gibt noch ein besseres und entsprechenderes Resultat: 22½ Pfd. kaustische Aeznatronlauge,
4 Pfd. Kochsalz,
9 Pfd. Salpeter,
12 Pfd. granulirtes Zinn.

Gab 35 Pfd. Präparirsalz à 40°.
(Geheim gehaltene Notiz.)

63. Präparirsalz in anderen Verhältnissen.

15 Quart Aeznatronlauge zu 40°,
8½ Pfd. Kochsalz,
19½ Pfd. Salpeter,
28 Pfd. geschmolzenes Zinn.

Gab 62½ Pfd. 40° Präparirsalz.
Erforderte ½ Tag zum Glühen,
" 3 Stunden zum Auflösen,
" 18 Stunden zum Eindampfen (Eintroknen).

Um 36° starkes Präparirsalz zu erhalten, wird 28½ Pfd. Aeznatronlauge,
" 37° " " " " " 26 Pfd. "
" 40° " " " " " 22½ Pfd. "
" 44° " " " " " 19 Pfd. "
" 45° " " " " " 17 Pfd. "
" 46° " " " " " 16 Pfd. "
genommen.

64. Schwefelmilch zur Reinigung der Wolle.

75 Pfd. Stangenschwefel, ½ Berliner Scheffel Kalk wird in einem Kessel mit 20 Eimer (zu 10 Quart) Wasser gekocht, auf 14° eingedampft und mit Salzsäure niedergeschlagen.

65. Schweflige Säure. (Neue Bereitung.)

Man nimmt eine große Oleumflasche A, füllt sie bis nahe zur Hälfte mit fichtenen Sägespänen und gießt über diese 4 Quart (zu 2½ Pfd. Wasser Inhalt) concentrirte 66grädige, jedoch nicht rauchende Schwefelsäure. Dann nimmt man 1 steingutenen-Topf von entsprechender Größe, B, füllt ihn zur Hälfte mit warmem Wasser und löst darin 24 Lth. Potasche auf. Hierauf verschließt man ihn mit 1 hölzernen Dekel, der 2 Löcher hat, durch etwas Eisendraht, verklebt ihn luftdicht mit Thon und bringt nun die Glasröhre aus der Oleumflasche herein, so zwar, daß das Ende unter oder in die Flüssigkeit zu stehen kommt; dann nimmt man 1 zweites Glasrohr, stekt es mit dem einen Ende in denselben Topf, so daß dasselbe etwas über die Flüssigkeit zu stehen kommt, und das andere Ende bringt man in das mit einem gut schließenden Dekel versehene Faß C, so daß es tief in das Wasser hinabreicht. Es ist Obacht zu nehmen, daß dieses 2te Rohr aus dem Topf etwas über der Flüssigkeit zu stehen komme, denn sonst treibt das Gas die Potasche-Auflösung oder die gesammte Flüssigkeit im Topf in das Faß hinüber, und dann ist die sämmtliche Hinüberdestillirung aus der Oleumflasche zweklos. Nun verschließt man die Flasche, das Faß und den Topf so gut als möglich, und läßt das schweflige Gas 12 Stunden lang hinüberströmen, indem man in der Sandkapelle ein schwaches Feuer unterhält. Nach 12 Stunden nimmt man die Röhren weg und gießt die im

steingutenen Topf enthaltene Flüssigkeit (schwefelsaure Potasche) ins Faß hinein, welches bereits die schweflige Säure aufgenommen hat, und sich durch rasches Umrühren nun aufs innigste mit der schwefelsauren Potasche zur Verstärkung der Flotte vereinigt. Nun bringt man nach vorhegegangenem Umrühren rasch die Waaren oder Garne hinein, auf das angegebene Verhältniß von 4 Quart Schwefelsäure und 24 Lth. Potasche 15 à 18 Stke. zu 72 Berl. Ellen. Die Waaren oder Garne dürfen indeß nicht allzu gedränge in der Flüssigkeit liegen, legt sie über Nacht oder während 10 à 12 Stunden ein. Sollten die vorhergegangenen Arbeiten dieselbe noch nicht gehörig zu diesem Bade vorbereitet haben, dieselbe also noch nicht vollkommen weiß sein, so wiederholt man die Arbeit, behält aber die frühere Flüssigkeit bei. Es wird dann neuerdings die Hälfte vorbenannter Menge Schwefelsäure und Potasche in die betreffenden Gefäße gegeben, frisch gefeuert und die Waare nochmals eingelegt.

66. Bleichen der Lastings, Thybets, in ganz und halb Wolle; ebenso der Wollmusselines in Chaine coton.

a) Wenn die Ware vom Stuhl kommt so ist die erste Arbeit, Sengen, entweder auf der Platte, oder mittelst Gas, oder Spiritus.

b) Vom Sengen weg über 1 Gestell übergezogen, damit sie sich abkühlt, dann

c) aufgefacht oder zusammengelegt in eine Wanne oder Bottich gegeben, und mit

d) lauwarmem, schwachen crystallisirten Soda-Wasser übergossen, über Nacht darin stehen gelassen, damit sich die Schlichte und unreinen Theile auflösen,

e) den andern Morgen lauwarm mit Seife gewaschen,

das Wasser abgelassen, und mit kaltem Wasser nochmals durchgewaschen, damit die ganze Seife herauskömmt.

f) Man giebt die Waare, wenn sie aus hartem englischem Garn erzeugt ist, nochmals in ein lauwarmes Sodabad (aufs Stük von 60 Ellen 5 Loth crystalisirte Soda), läßt die Waare 8—10 Stunden darin liegen, handheiß auswaschen, auf einer Krapp- oder sonstigen Aufwikelmaschine durch kaltes Wasser auf eine hölzerne Rolle sehr hart und fest aufwikeln, indem man sie zugleich breit nimmt, mit Leinwand fest umwikeln, und dann 6 Stunden in Wasser kochen, oder $\frac{3}{4}$ bis 1 Stunde dämpfen und im fließenden Wasser auswaschen.

Eine Erfahrung die viele Tausende gekostet hat, ist die, daß man die Waare auf der Krappmaschine beim aufwickeln durch kaltes Wasser nehmen muß. Heißes Wasser macht sie mooricht.

Beim Kochen der auf eine Rolle hart aufgewikelten Waaren, müssen feste Hülsen von Tannenholz genommen werden, welche an den beiden Enden mit kupfernen Büchsen oder Zwingen versehen sind.

Die gut gewaschene Waare wird in eine hölzerne Kufe gebracht, welche vorher mit Wasser, welches gehörig mit schweflicher Säure gesättigt ist, angefüllt wurde. (S. §. 65. der Bereitung der schwefelichen Säure.)

Beim Schwefeln in der Kammer mit Stangenschwefel, welches aber jetzt größerntheils durch das Schwefeln mittelst schwefelicher Sänre ersezt wird, muß die Seife beim Waschen nicht durch kaltes Wasser abgespült werden, sondern man hängt die Waare naß, wie solche mit der Seife gewaschen aus der Waschmaschine, oder aus der Wanne kommt, in die Schwefelkammer, läßt sie indeß vorher einige Stunden auf Schragen stehen, damit sie gehörig abtropfe.

Es ist auch gut dem abgebrannten Schwefel gepulverten Alaun beizugeben, der dann eine weit stärkere Schwefeldunst-Entwiklung bewirkt (vollkommen verbrennt).

Wenn aber in der Kufe mit schweflicher Säure geschwefelt wird, so muß die Seife ganz vollständig herausgewaschen und gänzlich entfernt worden sein (Erfahrungssache).

Die Waare wird nun heraus genommen, und hierauf unmittelbar ganz gut gewaschen, sei es im Fluß oder vermittelst Waschmaschiene (Clapeau) und im Luftrechen getroknet, dann entweder zum Mordanisiren für den Druck oder zur

67. Appretur übergeben.

Hat man ganz oder halb Wollen Lastings oder Thybets aus sächsischem oder französischem Kammgarne zu apprettiren, so wird die Waare nach erfolgter Waschung im Hydroextraiteur gut ausgeschleudert, oder breit ausgequetscht, damit dieselbe nur noch feucht, aber ja nicht mehr naß anzufühlen ist, dann läßt man sie in diesem feuchten Zustande auf eine hölzerne Rolle aufwikeln, das ist Krappen, dann in ein Faß stellen, gut verschließen und 1 Stunde dämpfen.

Früher hatte man diese Gattungen von Waaren statt dem Aufwikeln und Dämpfen auf Rahmen gespannt und getrocknet. Allein erstens bringt man zu wenig fertig, zweitens erreicht man durchaus keine so schöne Apprettur, als wie durchs Dämpfen. Die Waare, wenn solche gedämpft worden ist, fällt besonders nach dem Färben und Druken sehr gut aus, sie bleibt im Köper weit besser stehen, und die Fäden verziehen sich nicht so. Um halb oder ganz wollene Waare, aus hartem englischen Garne zu apprettiren, legt man sie 5—8 Stunden in ein lauwarmes, reines Seifenbad, wäscht sie lauwarm aus, nimmt sie auf der Krapp-

maschine durch reines kaltes Wasser, und läßt sie auf eine hölzerne Walze sehr fest aufwikeln, indem man sie zugleich möglichst in die Breite ausdehnt, umwikelt sie fest mit Leinwand, läßt sie 4—6 Stunden im Wasser kochen oder $\frac{3}{4}$—1 Stunde dämpfen. Hierauf auf den Rollen ganz abkülen, waschen, ausschleudern und über Trommeln troknen.

Das Kochen in heißem Wasser ist dem Dämpfen immer vorzuziehen, das Kochen erhält sie weißer. Dämpfen macht sie immer wieder etwas gelblich.

Die vortheilhafteste englische Methode ist mittelst Stangenschwefels in der Kammer zu schwefeln, und vor der Kammer einen kleinen Vorbau zum Einsetzen des Schwefels zu macheu, und diesem entgegengesetzt Dampf einströmen zu lassen, welcher dann die Schwefeldämpfe erhitzt, so daß sie weit mehr angreifen und wirken. Die Garne oder Waaren müßen, wie oben gesagt, gesättigt mit Seife eingehängt werden.

68. Uni Färberei.

Kaliblau. 1. $\frac{1}{1}$ Bleiche.

Auf 50 Pfd. Waare oder Garn. Beizen in 1° Präparirsalz, 2mal umziehen, gut ausringen, dann durchnehmen in

1 Pfd. salpeterschwefelsaurem Eisenvitriol (s. 23 oder 24),
$\frac{1}{2}$ Pfd. Schwefelsäure,
$\frac{1}{8}$ Pfd. salzsaures Zinn.

4 mal umziehen, gespült, hernach die Waare bereitet zum Ausfärben.

1. Gang. 1 Pfd. blausaures Kali,
$\frac{1}{2}$ Pfd. Schwefelsäure.
2. Gang. 1 Pfd. salpetersaures Eisen,
$\frac{1}{3}$ Pfd. Schwefelsäure.

Gut umziehen, gespült, ausgefärbt in

½ Pfd. blausaurem Kali und
⅓ Pfd. Schwefelsäure,

gut gespült, fertig.

Kaliblau. 2. $\frac{1}{1}$ Bleiche.

Auf 50 Pfd. Waare oder Garne. Beizen in 2° starkem Präparirsalz, 2 mal umziehen, gut ausringen, dann Durchnehmen in

¼ Quart salpeterschwefelsaurem Eisen,
$\frac{1}{16}$ Quart Schwefelsäure,
2½ Loth Zinnsalz.

6 mal gut umgezogen, gespült, hernach bereitet zum Ausfärben.

1. Gang. 1½ Pfd. blausaures Kali,
reichlich ½ Pfd. Schwefelsäure.

2. Gang. 1 Pfd. salpetersaures Eisen,
½ Pfd. Schwefelsäure.

Gut umziehen, gespült, ausgefärbt in

1 Pfd. blausaurem Kali,
¼ Quart Schwefelsäure.

Gut gespült, fertig.

Kaliblau. 3. ½ Bleiche.

Auf 50 Pfd. Waare oder Garne. Beizen in 4° Präparirsalz, 3 mal umziehen, gut ausringen, dann durchnehmen in

1 Quart salpeterschwefelsaurem Eisen,
¼ Quart Schwefelsäure,
⅛ Quart salzsaures Zinn.

6 mal gut umgezogen, gespült, hernach bereitet zum Ausfärben.

1. Gang. 2 Pfd. blausaures Kali,
¼ Quart Schwefelsäure.

2. Gang. ½ Quart salpetersaures Eisen,
⅛ Quart Schwefelsäure.
Gut umziehen, gespült, ausgefärbt in
1 Pfd. blausaurem Kali
¼ Quart Schwefelsäure.
Gut gespült, fertig.

Kaliblau. 4. ½ Bleiche.

Auf 50 Pfd. Waare oder Garne. Beizen in 6° Präparirsalz, 3 mal durchnehmen, gut ausringen, dann durchnehmen in
1½ Quart salpeterschwefelsaurem Eisen,
genau ½ Quart Schwefelsäure,
8 Loth Zinnsalz.
6 mal umgezogen, gespült, hernach bereitet zum Ausfärben.
1. Gaug. 2½ Pfd. blausaures Kali,
½ Quart Schwefelsäure.
2. Gang. 1 Quart salpetersaures Eisen,
¼ Quart Schwefelsäure,
4 Loth Zinnsalz.
Gut umziehen, gespült, ausgefärbt in
1 Pfd. blausaurem Kali
½ Quart Schwefelsäure,
gut gespült, fertig.

Grün. 1. ½ Bleiche.

Auf 50 Pfd. Waare oder Garne. Beizen in 3° Präparirsalz, dann Durchnehmen in
¾ Quart salpeterschwefelsaurem Eisen,
¼ Quart Schwefelsäure,
gut umgezogen, gespült, hernach bereitet zum Ausfärben.
1. Gang. 1¼ Pfd. blausaures Kali,
½ Pfd. Schwefelsäure.

2. Gang. ¼ Quart salpetersaures Eisen,
⅛ Quart Schwefelsäure.

Gut umgezogen, gespült, abgetroknet, dann gebeizt in 5° essigsaurer Thonerde. Hierauf ausgefärbt in Quercitronbrühe, gespült, beim Stärken wird die Waare mit Indigcarmin bis zur gewünschten Nuance versezt.

Grün. 2. ½ Bleiche.

Auf 50 Pfd. Waare oder Garne. Beizen in 3° Präparirsalz, darin 3—4 mal umziehen, dann durchnehmen in
1¼ Quart salpeterschwefelsaurem Eisen,
reichlich ¼ Quart Schwefelsäure,
gut umgezogen, gespült, hernach bereitet zum Ausfärben.

1. Gang. 2 Pfd. blausaures Kali,
1 Pfd. Schwefelsäure.

2. Gang. 1 Quart salpetersaures Eisen,
¼ Quart Schwefelsäure.

Gut umgezogen, gespült, abgetroknet, dann gebeizt in 6° essigsaurer Thonerde. Hierauf ausgefärbt in Quercitronbrühe, gespült, beim Stärken die Waare mit Indigcarmin veesezt, um sie auf die gewünschte dunkle Nuance zu bringen.

Pensée. Violet. ½ Bleiche.

Auf 50 Pfd. Waare oder Garne. Beizen in 2° Präparirsalz, dann durchnehmen in 2° Schwefelsäure. Zum Ausfärben 12 Eimer Blauholzbrühe (pr. Eimer à 10 Quart). 6 mal durchnehmen, 2 Eimer Blauholzbrühe und 8 Loth Zinnsalz zugeben, noch 2 mal ziehen, gut gespült, fertig.

Luft-Pensée. Ansaz. ½ Bleiche.

16 Pfd. Pinksalz,
4 Pfd. Salmiak,
1 Pfd. Blaustein,

2 Quart Essig,

35 Quart Blauholzbrühe à 4°

werden zusammen in einen kupfernen Kessel heiß aufgelöst aber nicht gekocht, dann mit der Maschine geklozt, vorher aber die Flotte je nach Umständen mit noch 4, 5—6 Eimer Blauholzbrühe verdünnt, nach dem Klozen in einem temperirten Lokal aufgehängt, an der Luft anfallen lassen, nach dem Abtroknen und Erreichen der verlangten Nuance fertig gespült.

Luftcarmoisin, ½ Bleiche.

Ansaz.

16 Pfd. Pinksalz,

4 Pfd. Salmiak,

1 Pfd. Blaustein,

1 Pfd. Zukersäure,

35 Quart Rothholzbrühe à 5°

in einem Kessel heiß aufgelöst, aber nicht gekocht, und nachher mit noch 5—6 Eimer gewöhnlicher Rothholzbrühe verdünnt und mit der Maschine geklozt, nachher in einem temperirten Lokal aufgehängt (bei circa 20° Wärme) an feine Häkchen der Länge nach ist besser als auf Latten, wegen den Strichen. 4—5 Tage hängen lassen, und nach Erreichen der verlangten Nüance fertig gespült und getroknet.

Rosa-Färberei. $\frac{1}{1}$ Bleiche.

Französische Art.

10 Maß Wasser,

10 Maß rother Ansaz, zu 10° (essigsaure Thonerde); die Waare hierin gebeizt, sehr gleichförmig ausgedrükt. Abtroknen; dann in Kreidewasser auffieden, dasselbe muß sehr milchartig sein, hierauf in Fernambukbrühe aus-

färben, diese ersezt gänzlich die Cochenillenuance, es darf 35—40° R. gefärbt werden; will man indessen dieses Roth in Cochenille ausfärben so muß man den Mordant kühkothen, indeß nur bis 50° Wärme, hierauf in Cochenille auf den Sud ausfärben.

Dieses giebt das schönste Carmoisin besonders für Tarlatan, Mouseline, Ballroben 2c.

$\frac{1}{1}$ Bleiche. Rosa-Färberei aus Safflor und Zubereitung des Safflors.

Derselbe wird 2 mal abgewässert, dann abgeschärft mit calcinirter Soda, auf 1 Pr. Ctr. (110 Pfd.) Safflor 10 Pfd. calcinirte Soda zum Abschärfen. Aus 110 Pfd. Safflor färbt man Hellrosa 60 Stüke à 72 berl. Ellen.
Mittelrosa 40—45 Stüke à 72 berl. E.
Dunkelrosa 30 " "

Die Nuance wird nach und nach mit Essig erzielt, auf 10 Stüke $1\frac{1}{2}$ Quart Essig, welcher nach und nach zugesezt wird. Zulezt etwas Schwefelsäure zum Erhöhen, gespült, ein frisches Bad hergerichtet und dasselbe noch mit etwas Weinsteinsäure geschärft. Bald abgetroknet. (Siehe das Weitere beim Appretiren der Rosa Glacés.)

Braun aus Cachou.

Auf 20 Stüke à 72 berl. Ellen. $\frac{1}{2}$ Bleiche.
8 Eimer Cachu (1 Eimer à 10 Quart),
4 Eimer Braunbrühe,
$1\frac{1}{2}$ Pfd. Salmiak,
$1\frac{1}{2}$ Pfd. Blaustein,
1 Pfd. Alaun. Zum Verdunkeln auf 5 Stücke
1 Pfd. chromsaures Kali,
$\frac{1}{2}$ Pfd. Blaustein
und nicht mehr Flotte dazu anmachen als gerade nöthig ist.

Chamois aus Orleans. $\frac{1}{1}$ Bleiche.

Der Orleans wird mit Soda abgekocht, auf 1 Pfd. Orleans 1 Pfd. cristallisirte Soda, dann mit etwas Wasser verdünnt. Man richtet die Wanne her, sezt so viel Orleans hinzu, je nachdem der Chamois ausfallen soll. Hierauf ohne zu spülen in ein Bad mit Alaun.

Chamois aus salpetersaurem Eisen und Essig. $\frac{1}{1}$ Bleiche.

Die Waare wird gebeizt in salpetersaurem Eisen dem etwas Essig zugesezt wird, hierauf ohne zu spülen abgetroknet. Ausgefärbt in einer Lauge, bestehend zur Hälfte aus calcinirter Soda, zur Hälfte aus Kalklauge von $2\frac{1}{2} - 3^{o}$.

Hierauf gut umgezogen bis verlangte Nüance da ist, gut gespült, fertig.

Nanking und eisengelbe Farben.

Für dieselben richtet man zwei kalte Bäder her, ein schwefelsaures Eisenbad und ein mit Kalk kaustisch gemachtes Soda Bad, in welchen die Waare so lange durchgenommen wird, bis der verlangte Ton erreicht ist. Die Waare kommt zuerst in das schwefelsaure Eisenbad, von da aus ins kaustische Laugenbad. Um die Waare gleichförmig zu erhalten soll das Eisenbad nur ganz schwach angewendet werden. Nach dem Durchnehmen in dem einen wie in dem andern Bade muß immer gut ausgewunden, ausgeschlagen und gelüftet werden. Das lezte Bad bleibt immer das kaustische Kalibad, nach welchem es gut ist die Waare aufzuhängen (zu lüften), bis sich die Waare durch Annahme von Sauerstoff gedunkelt hat, worauf sie dann erst rein gespült und abgetroknet wird.

Isabellen-Farbe.

Die trokene Waare wird durch eine schwache Kalklauge genommen (siehe unten Chocaladebraun) bei circa 30° Wärme. Man lüftet sie, windet sie aus und bringt sie in ein schwaches Eisenvitriolbad wo auf 1 Stük von circa 8 Pfd. Gewicht 8 Loth Eisenvitriol gelöst sind. Hierin die Waare einigemale kalt hin und her genommen, ausgewunden, ausgeschlagen, in fließendem Wasser gewaschen. Hierauf in dem Bade, in welchem Chocoladebraun gefärbt worden (siehe unten Chocoladebraun), 2 mal hin und her genommen, von da noch ein mal in das Kalkwasserbad, hernach die Waare durch ein Bad aus 1 Pfd. Visetholz und

½ Pfd. Potasche genommen

und so lange durchgezogen bis die gewünschte Nuance erreicht ist. Hierauf im Fluß gewaschen und im Schatten getroknet.

Paille. ¼ Bleiche.

Die Waare gebeizt in 1½ Pfd. Bleizuker und 1½ Pfd. salpetersaurem Blei, Wasser hinzu, auf so viel Flotte als nöthig wird, zum Ausfärben von 5 Stüken à 72 Ellen. ¼ Pfd. chromsaures Kali, gespült.

Königsgelb. ½ Bleiche.

Die Waare gebeizt in 4° starker essigsaurer Thonerde, abgetroknet, gespült, ausgefärbt in Quercitron (auf 1 Stük 1 Eimer Brühe) und zulezt in dasselbe Bad etwas Orleansbrühe gethan, gespült.

Chocoladebraun.

Man bereitet sich eine klare Kalklauge indem man 20 Pfd. Kalk mit Wasser zu einem Brei löscht, diesen in eine Wanne von entsprechender Größe bringt und 4 Pfd.

heiß aufgelöste Potasche damit vereinigt, gut umrührt und die Flüssigkeit klären läßt.

Die trokene Waare wird handwarm 3 mal hin und her genommen, ausgewunden, aufgefacht, ausgeschlagen und gelüftet. Nun giebt man in einem Kessel auf 1 Stük von 72 berl. Ellen 1¾ Pfd. Eisenvitriol, löst denselben vorher in heißem Wasser auf und bringt denselben in eine Wanne worinnen kaltes Wasser ist. In diese Flotte wird die durch die Kalklauge genommene Waare gebracht, 3 mal durchgezogen, aufgeschlagen, und so lange abtropfen lassen, bis die Flüssigkeit klar abläuft, hierauf gewunden und wieder in die Kalklauge gebracht, diese leztere muß jedesmal erneuert werden. Man hat nun ein schönes Eisenrostgelb und wenn man diesen Grund lassen will, so ist die Waare bis zum spülen fertig.

Zum Chocoladebraunfärben nimmt man nun pr. Stük von circa 8 Pfd. Schwere

1 Pfd. Visetholz,
1 Pfd. Erlenrinde,
½—¾ Pfd. Krapp.

Die beiden ersten werden vorher ¾ Stunde lang gekocht und zulezt der Krapp zugegeben. Man läßt das ganze bei circa 75° Wärme langsam fortkochen, bringt es auf einen Weidenkorb, läßt das Klare ablaufen und gießt so lange Wasser auf bis die ablaufende Flüssigkeit nicht mehr gefärbt erscheint. In dieser Flotte wird nun die gespülte Waare ausgefärbt, hierauf wieder in die Kalklauge und von dieser in die Farbenbrühe bis nach Erreichung der gewünschten Nuance.

Graue Farben.

Zu den verschiedenen grauen Nuancen werden die

Eichen=, Birken=, Erlenrinde, ferner Galläpfel, Knoppern, Sumach, Blauholz, in Verbindung des schwefelsauren Eisens unter verschiedenen Proportionen und Verhältnissen angewendet. Besondere und verschiedene Nuancen werden erhalten, wenn man dem Eisenvitriolbade etwas Kupfervitriol zusezt, ebenso durch Mischung vom Absud verschieden falb färbender Pflanzenstoffe. Ins olive spielend werden die grauen Nuaucen erhalten, wenn man die Brühe von gelbfärbenden Pflanzenstoffen zusezt, ins Violette spielend, wenn rothfärbende Substanzen dabei in Anwendung gebracht werden. Durch Zusaz von Blauholz wird immer starkes aschgrau bis in die tieffsteu Abstufungen erhalten.

Hier folgen einige Manipulationeu: In eine Kufe, welche 50 Eimer (à 10 Quart) Blauholzbrühe enthält, giebt man aufgelöste 2 Pfd. calcinirte Soda, die Waare wird durchgenommen, aufgetafelt und anfallen lassen. In eine andere Kufe von 50 Eimer Wasser giebt man

2 Pfd. Blaustein,
6—8 Pfd. Kupferwasser,
$\frac{1}{4}$ Quart Schwefelsäure,

die Waare von der Blauholzflotte durchgenommen, gespült, soll das grau sehr dunkel werden, so wird das Verfahren wiederholt. Ganz andere Nuancen werden erzielt, wenn anstatt der Blauholzbrühe Gallusabkochung oder Knoppern genommen werden. Von dem Färben der ordinärsten Futterstoffe aus Eichen= und dergleichen Rinden, wird als allzubekannt hier Umgang genommen.

Englischschwarz.

Auf 50 Stük à 72 Ellen
40 Eimer (à 10 Quart) Schmak von kaum $\frac{3}{4}$°,
10 Eimer Blauholzbrühe,

darin die Ware sehr heiß durchgenommen, anfallen lassen, aufgetafelt, nach diesem durch 3° starkes salpetersaures Eisen genommen und einen Tag liegen lassen. Abschärfen im Kalk, das heißt durch Kalkmilch genommen uud gut gespült. Beide Arbeiten wiederholt. Zum Ausfärben

40 Eimer Blauholzbrühe und
12 Eimer Gelbholz.

Gut gespült.

(Obige Behandlung wurde nach folgender zusammengestellt und als sehr gut erprobt.)

Englische Angabe.

Die rohe Ware gut gesengt, hierauf in calcinirter Soda ausgekocht, gereinigt, abgetroknet in 2½° starkem salpetersaurem Eisen gebeizt, abgetafelt, 5—6 Stunden anziehen lassen, im Kalk abgeschärft (durch ein schwaches Kalkmilchbad genommen), gespült, gefärbt in Blauholz und Schmak, durch ein reines schwaches Kupferwasserbad genommen. Aus diesem Bade in fließendem Wasser gespült, nachher in Blauholz dem ⅓ Gelbholz beigefügt ist ausgefärbt.

Dieses Alles 2 mal gebeizt und 2 mal gefärbt.

69. Englische Appretur schwarz gefärbter Köper und Satins.

A. Ansatz.

3 Pfd. Flöhsamen eingeweicht und aufgelöst in 3 Eimer Wasser (à 10 Quart). Zur gänzlichen Auflösung muß man es am Dampf einige Zeit kochen lassen, dazu kommen

3 Pfd. Marseiller Seife und
3 Pfd. Palmöl,

alles zusammen am besten in Doppelkessel oder im Wasserade gekocht und den ganzen Ansatz, bis er gekocht ist, auf 5 Eimer Flüssigkeit gebracht, diese dann durch ein feines Sieb passirt, damit keine unaufgelösten Flöhsamen-Theilchen mit durchgehen.

B. Stärkeabkochung.

15 Pfd. Kartoffelstärke werden über Feuer mit 5 Eimer Wasser gekocht, es wird zuerst ein Theil von diesem Wasser zum Auflösen der Stärke genommen, wenn das Ganze zum Sieden kommt, soll es noch reichlich 5 Eimer Flüssigkeits-Inhalt betragen. Die Abkochung wird anfangs dik werden, wann sie eine Weile gesotten hat, wird 1 Pfd. in 2 Maaß heißem Wasser aufgelöster Alaun beigegeben und noch so lange gekocht, bis die Masse eine bräunliche gummiartige Flüssigkeit bildet, was etwa in der 3ten Stunde des Kochens erfolgt. Diese Abkochung, welche nunmehr ganz leichtflüssig geworden ist, läßt man warm durch ein Sieb laufen, kalt rühren, zum Gebrauch in verdektem Gefäß aufbewahren, und was sich eingekocht hat, wird wieder auf die ursprünglichen 5 Eimer Flüssigkeit gebracht.

C. Hauptabkochung.

Diese wird zusammengestellt, wie folgt:

2½ Eimer oder die Hälfte des Ansatzes A.,

2½ Eimer oder die Hälfte der Abkochung B.,

ferner 2½ Eimer Blauholzbrühe werden am Dampf noch eine gute halbe Stunde gekocht und 1½ Loth rothes chromsaures Kali zum Brechen der Blauholzbrühe zugegeben, vor dem Gebrauch durch ein feines Sieb passirt und heiß zum Stärken verwendet. Die von der Gattung der Ware noch abhängende Verdünnung muß im Wasserzusaz, so wie in

der mehr oder weniger starken Spannung der Stärkemaschine gesucht und ermittelt werden.

Behandlung der Ware.

Dieselbe wird 4 bis 5 Stük, immer die rechte Seite nach Oben, zusammengenäht und im trokenen Zustande 2 mal hintereinander durch Seifenwasser genommen, der Pflatschmaschine darf beim erstenmale nur wenige, beim zweitenmale aber stärkere Pression gegeben werden; auf das Stük von 72 Berliner Ellen wird 4 Loth Seife und so viel Flotte genommen, als gerade nöthig ist.

Es ist zum Erstaunen, welchen Glanz und Milde die Ware nach dieser Seifenpassage angenommen hat; sie erscheint wie schon calandrirt. Nach verfolgtem Abtrokuen, sei es über Dampftrommeln oder in der Hänge, wird die Ware auf der Maschine fein eingefeuchtet, hierauf, wenn gehörig angezogen, wird sie, die rechte Seite an die Metallwalze gerichtet, 1 mal lauwarm calandrirt und mit der Abkochung C. heiß gestärkt. Auch bei dem Stärken ist es besser, die Ware 2 mal hintereinander und das 2te mal unter vermehrtem Dunst durchzunehmen; sie wird dann über Trommeln getroknet und mit reinem Wasser auf der Maschine fein eingefeuchtet. Wenn keine Calandre vorhanden ist, so erhält man mittelst der gewöhnlichen Holzmang ziemlich auch das gewünschte Resultat, jedoch muß dann mehrmal umgebäumt und scharf gegängt werden, worauf sie zum Stärken genommen werden.

Nachträgliche Notizen hierüber.

Köper müssen troken vor dem Färben, so wie nachher im nassen gefärbten Zustande, besonders die rechte oder gute Seite 2 mal scharf gesengt werden, durch Wasser ge-

haspelt, über Trommeln getroknet, dann nach Art der Orleans gemopst werden, hernach folgt die 2malige Seifenpassage, hierauf getroknet, calandrirt oder gemengt und hierauf gestärkt. Die Einfeuchtung nach Art und Weise der Mopsung geschieht auf beiden Seiten über einem mit feinen Löchern versehenen Dampfrohr. Die englische Calandrirung zu diesem Apprett hat eine Calandre mit 3 Walzen, 2 Papieren von 8 bis 9 Zoll Durchmesser, das Papier derselben ist mit Alaun getränkt und nimmt deßhalb eine besonders hohe Politur an, die mittlere Walze von 4 bis 5 Zoll Durchmesser ist von Gußstahl, dem die höchstmöglichste Politur gegeben ist, dieselbe ist hohl und wird mit Dampf oder auch mit heißen Bolzen erwärmt.

Es ist dieses jedenfalls ein umständlicher, daher auch kostspieliger Apprett, allein die außergewöhnliche hohe Veredlung des Gewebes läßt auch einen mehr als gewöhnlichen Preis dafür erzielen. Der seidenartige Glanz und wollenähnliche Angriff kann nur durch die vorstehenden Arbeiten erreicht werden, und ist dieses die vollkommenste Nachahmung englischer Satins und Köper.

70. Glanzappretur der weißen oder gefärbten Futter-Catune, Meublesstoffe &c.

Wenn die Waren getroknet von der Färberei oder von der Bleiche eingegangen und zu diesen Appretten bestimmt werden, werden sie fürs erste 4 oder 5 Stükweise zusammengenäht und Sorge getragen, daß die gute Seite immer nach Oben gerichtet, geheftet werde.

Es muß ein Ansatz gemacht werden, welcher der Stärkeabkochung wie folgt beigegeben wird:

Colophonium-Ansatz.

5 Eimer Wasser (10 Quart per Eimer),
15 Pfd. hellen ausgesuchten Colophonium,
15 Pfd. crystallisirte Soda,

zusammen im Doppelkessel 6 Stunden oder in dessen Ermanglung über Feuer 4 bis 5 Stunden gekocht und hernach durch ein feines Sieb passirt und in einem bedekten Gefäß zum Gebrauch aufbehalten.

Von diesem Ansatz, der einen Hauptbestandtheil zur Glanzappretur bildet, wird nur je nach Maßgabe verwendet.

Glacé auf weiße und hellbödige Waren.

Die Colophonium-Abkochung hiezu muß aus dem hellsten transparentesten Colophonium ausgesucht werden, die Behandlung der Abkochung ist übrigens ganz die vorstehende, nur ist zu bemerken, daß für lichte Farben, wie hellchromgelb, chamois, rosa und weiß, der hellste und lichteste Colophonium verwendet werden muß.

Glacés auf Weiß.

Die Abkochung beträgt, wenn vollständig fertig, auf 10 Eimer 10 Quart,

10 Pfd. Kartoffelmehl (nicht Stärke),
2½ Pfd. weißes Mehl,
5 Pfd. venetianischen Talk,
5 Pfd. englisches Mineralweiß (aber ja kein Clima Clag.),
¾ Pfd. Stearin,
¾ Pfd. Seife,
1 Pfd. weißes Wachs,
1 Pfd. crystallisirte Soda,
2 Quart Colophonium decoct.,

in die heiße Stärkemasse eingerührt, aber **nicht mitgekocht.**

Bläuung wird wenig zugegeben, da dieselbe leicht Streifen in der geglänzten Ware hervorbringt.

Auf die vorstehend angegebene Proportion sind 2 Loth feinste Qualität Ultramarins, in Seifenwasser aufgelöst, genügend.

Es muß unter starker Pression der Stärkmaschine gestärkt werden. Die Ware entweder über Trommeln oder auch im Trokenrechen getroknet, ersteres ist vorzuziehen, und wird in großen Fabriken auch allgemein angewendet: hernach die Ware auf der Maschine fein eingefeuchtet, über einander geklebt, oder bei jedem einzelnen Stük mit Wachs auf einander befestigt, 2mal heiß auf einer guten Calandre durchlaufen gelassen, wobei die rechte Seite immer an die heiße Eisenwalze gerichtet sein muß, ergibt einen Apprett, der dem einer Frictions-Calandre gleich kommt, vide Muster. roth ꝛc.

Glacés auf roth gefärbte Futtercattune

mit einfacher Calandre, jedoch 2mal heiß calandrirt.

10 Eimer Abkochung,
10 Pfd. Kartoffelstärke,
10 Pfd. Waizenstärke,
4 Pfd. Mehl,
59 Quart Colophonium-Decoct wie vorstehend,
1 Pfd. Cocosnußöl,
$2\frac{1}{2}$ Pfd. Wachs, $\frac{1}{4}$ Pfd. Stearin,

wenn die Abkochung fertig ist, werden 8 Loth aufgelöste Weinsteinsäure in die Abkochung eingerührt.

Glacés auf Rosa.

10 Eimer Abkochung,
10 Pfd. Kartoffelstärke,

5 bis 7 Pfd. Waizenstärke,

4 Pfd. Mehl,

5 Quart Colophonium-Decoct,

½ Pfd. Cocosnußölfiltrirung, ½ Pfd. Wachs, wenn gekocht, zur Erhöhung der Farbe 12 Loth aufgelöste Weinsteinsäure in die Stärke-Abkochung eingerührt.

Weiche Glacé-Appretur auf schwarz gefärbte Kattune.

10 Eimer Blauholzbrühe (statt Wasser),

15 Pfd. Kartoffelstärke,

7½ Pfd. Mehl,

¾ Pfd. gelbes Wachs,

1 Pfd. Palmöl,

zur Zersetzung

½ Pfd. Seife,

circa 2½ Quart Colophonium-Decoct, bewirkt den höhern Glanz und weichen Angriff. Zum Brechen der Blauholzbrühe in Verbindung mit der Srärke wird 1 bis 1¼ Loth chromsaures Kali zugegeben.

Gibt einen hochglänzenden sehr reichen Apprett.

Für allerleichteste Ware wird die Hälfte Kartoffelstärke oder noch besser Kartoffelmehl und die andere Hälfte Waizenmehl genommen.

Glacé-Appretur auf ganz leichte ordinaire Futterkattune mit steifem, glasigem Angriff

(während die vorhergehenden alle weich sind).

Abkochung auf 10 Eimer Wasser à 10 Quart

8 Pfd. Kartoffelstärke,

8 Pfd. Waizenstärke,

3 Pfd. weißen Gélatine-Leim, à Pfd. 16 bis 18 Sgr.

1 Pfd. Stearin,

hiemit heiß 2mal gestärkt, NB. das erstemal dazwischen abtroknen, dann eingefeuchtet, und mit möglichst heißer Calandre 2mal heiß calandrirt, wird einen Futterstoff-Apprett liefern, der an Steifigkeit und Glasigkeit nichts zu wünschen übrig lassen wird.

71. Appretur der gefärbten Futterkattune mit gewöhnlicher Mang auf Hochmoiré.

(Aeußerst rennomirte Augsburger Abkochung.)

(Privatim gesagt von Prinz und Clemens Martini in Augsburg.)

1 bayrischer Eimer = 60 Maß und 2 Pfd. Wasser,
20 Pfd. Kartoffelstärke,
10 Pfd. Waizenstärke,
4 Pfd. Leim (scheint sehr viel, ist aber so),
2 Eimer Wasser oder 120 Maß, Wachs 1 Pfd.

Die Ware wird, wenn sie vom Färben kommt, gut ausgequetscht, also naß hiemit fett vorgestärkt, im Trokenrechen getroknet, und dann noch ein zweitesmal mit derselben Abkochung, aber unter stärkerer Pression der Stärkmaschine gepflatscht. Hierauf im Trokenboden getroknet, dann sehr stark, aber egal eingefeuchtet, schwarz- und grauavbödigen Cattunen auf Hochmoiré wird beim Einspritzen, jedenfalls von Hand einzufeuchten, etwas Leimwasser zugegeben, hierauf gemangt wie folgt:

Die Aufbäumung auf den Mangaufdokstuhl geschieht mechanisch,

erstemal breit dreimal hin und herüber bäumen;
zweitesmal breit 4 bis 5mal hin und her abziehen;
drittesmal doubliren, 5 bis 6mal hin und her, — sehr feuchte Ware, und je nach den betreffenden Farben muß hier zum Räuschen gebracht werden, hernach;

viertesmal doublirt 4 bis 5mal hin und her, spalten, umwenden, die inwendige Seite wird hochmoirirt sein.

Berliner Art.

Schwarz gefärbte auf Hochmoiré oder auch graue Futterkattune.

Abkochung auf 10 Eimer und 10 Quart

20 Pfd. Kartoffelstärke,
10 Pfd. Waizenstärke,
1 Pfd. Wachs,
2 Pfd. Inselt,
2 Pfd. Leim,

ist für ganz leichte Ware, die 2mal gestärkt werden muß, der Sutt zum Vorstärken ausgequetschter Cattune, wenn selbe über den Haspel sehr fett gestärkt wird, mit 1mal stärken gut — für schwarz ist die zweite Blauholzbrühe, so wie 1 Loth chromsaures Kali und 2 Quart angegebene Colophonium-Auflösung beizugeben.

Abkochung auf 12 Eimer für sehr leichte ordinairste Futtercattune.

20 Pfd. Kartoffelstärke,
20 Pfd. Waizenstärke,
10 Pfd. ordinaires Mehl,
1 Pfd. gelbes Wachs,
1 Pfd. Inselt,
½ Pfd. Palmöl,
¾ bis 1 Pfd. Leim,

Ware, die zum zweitenmale und als gut gestärkt werden soll, auf 10 Eimer

7½ Pfd. Kartoffel,
10 Pfd. Waizenstärke,
2½ Pfd. Mehl,
½ Pfd. gelb Wachs,

1 Pfd. Inselt,
½ Pfd. Palmöl,
1 Pfd. Leim.

Zu roth carmoisin, rosa paille puçe, pensé auf Mang-Appretur mit Moiré wird reines Wasser genommen, und 1 bis 2 Quart Colophonium-Auflösung (siehe diese) beigegeben, eben so je nach den Farben 8 bis 10 Loth aufgelöste Weinsteinsäure beigegeben, — Pensé-Farbe heiß gestärkt wird grau. Baillé geht herunter, zu grün muß ziemlich viel Indigcarmin beigefügt werden. Mangware muß stark und sehr egal von Hand eingefeuchtet werden, dem Wasser wird etwas aufgelöster Leim zugesetzt, die Ware wird gleich, wie sie vom Trokenboden kommt, eingefeuchtet und nicht dann, wann die Ware schon gegängt (vorgemangt) ist. 12 bis 18 Stunden eingefeuchtet und einbeschwert anziehen lassen.

Manggänge erstesmal offen, zweimal hin und her, umgebäumt. Zweitesmal offen, 5 bis 6mal hin und her, abziehen und in Saumleisten geschlagen, dann drittesmal in Saumleisten 5 bis 6mal hin und her, abziehen. Viertesmal breit gehen lassen, aufgebäumt, und 5 bis 6mal hin und her gehen lassen, abgezogen. Dann fünftesmal doublirt, 5 bis 6mal hin und her gehen lassen, dann die Ware zum Räuschen bringen, um das überschüssige Wasser daraus zu entfernen, es erfordert dieses Räuschen eine sehr richtige Beurtheilung, denn ganz ausgetroknet darf die Ware wieder nicht sein; hierauf wird sie vom Räuschen kommend doublirt aufgebäumt, noch 4 bis 5mal hin und her gehen lassen, umgewendet und als fertig gelegt.

72. Schwarz oder dunkel gefärbten wollenen und seidenen Zeugen und Garnen Glanz zu geben.

Das Verfahren beruht darauf sie mit Metalloxiden zu tränken, und dann der Einwirkung von heißem Wasserdampf und Schwefelwasserstoff auszusezen.

1) **Mit schwefelsaurem Kupferoxid oder schwefelsaurem Wismuthoxid.** Man taucht sie in eine Lösung von schwefelsaurem Kupferoxid oder Wismuthoxid in Wasser, welche 1,002 bis 1,015 spec. Gewicht (½ bis 2 Grade an Baumés Aräometer) zeigt. Wenn man die Lösung erwärmt, tränken sich die Stoffe schneller; manche gedrukte oder gefärbte Waren vertragen aber keine oder nur eine schwache Erwärmung des Bades, ohne daß die Farben leiden, und in solchen Fällen muß man daher ein kaltes oder blos lauwarmes Bad anwenden und das Eintauchen verhältnißmäßig länger dauern lassen.

Wenn das Bad stark erhizt wird (auf beiläufig 75° Reaumur) und die Gewebe nicht sehr dik sind, werden sie meistens schon in wenigen Minuten hinreichend getränkt; ist das Bad kalt oder sind die Zeuge sehr dik, so können zum vollständigen Tränken derselben zwei bis drei Stunden erforderlich sein.

Nach dem Tränken wird das überschüssige Bad in einer Presse oder mittelst der Wringmaschine entzogen. Hierauf wäscht man sie oder zieht sie durch kaltes Wasser, um das in ihnen noch zurükgebliebene überschüssige Bad zu entfernen, worauf sie wieder in der Presse oder Wringmaschine ausgedrükt werden; dieses Waschen muß aber schnell ausgeführt werden, damit nur die in den Stoffen enthaltene freie Lösung ausgezogen wird.

Wenn die Stoffe dünn, fein oder von zarter Farbe

sind, müssen sie vor der oben beschriebenen Behandlung mit dem Schwefelwasserstoffgas ganz oder theilweise getroknet werden, damit lezteres gleichförmiger einwirkt.

2) **Mit Kupferoxid, Bleioxid oder Wismuthoxid.** Man tränkt mit der Lösung eines Kupfer-, Blei- oder Wismuthsalzes in Wasser (½ bis 2½ Grad Baumé), preßt die überflüssige Lösung aus, wäscht sie schwach, dann taucht man die Stoffe in eine schwache Aeznatronlauge (sollte diese die Farbe der Gewebe oder Gespinnste angreifen, so ersezt man sie durch eine dünne Kalkmilch*). Dieses Bad wird kalt angewandt und die Stoffe müssen in demselben so lange bleiben und bewegt werden, bis sie allenthalben durchdrungen sind, folglich das in den Fasern enthaltene Metallsalz zersezt worden und an dessen Stelle das Metalloxid getreten ist. Hierauf wäscht man in Wasser vollständig und preßt das Wasser aus.

3) **Mit schwefelsaurem Bleioxid.** Zu diesem Zweke werden die Stoffe zuerst mit einem löslichen Bleisalze (z. B. Bleizuker oder essigsauren Bleioxid) auf vorher angegebene Weise getränkt, worauf man wie oben verfährt.

Um das in den Fasern zurükgebliebene Bleisalz in schwefelsaures Blei zu verwandeln, taucht man die Stoffe in ein Bad von verdünnter Schwefelsäure, oder wenn diese die Farben der Stoffe angreifen sollte, in eine Glaubersalzlösung; die Zersezung ist in kurzer Zeit bewerkstelligt, besonders wenn man die Stoffe im Bade bewegt. Die Stoffe werden dann im Wasser vollkommen ausgewaschen, worauf man das Wasser aus denselben preßt.

Vorbereitung der gefärbten Gewebe, welche nur an einzelnen Stellen Glanz erhalten sollen. Um nur einigen Theilen eines gefärbten Gewebes Glanz

zu ertheilen, so daß die glänzenden Stellen ein Muster bilden, kann man zweierlei Verfahrungsarten anwenden.

1. Verfahren. Man troknet das Gewebe mit Kupferoxid, Bleioxid oder Wismuthoxid, wäscht, und preßt es, bedrukt mit Handformen oder Walzen diejenigen Theile des Gewebes, welche nicht glänzend gemacht werden sollen, mit Stärkegummi von der Dike der Drukfarben. Troknet, und sezt es der Einwirkung von Wasserdampf und Schwefelwasserstoffgas aus.

2. Verfahren. Man bedrukt umgekehrt diejenigen Stellen der Gewebe, welche glänzend gemacht werden sollen, mit schwefelsaurem Kupfer, Blei oder Wismuth, oder den betreffenden Oxiden, mit Gummiwasser verdikt. Nachdem getroknet worden ist, sezt man der Einwirkung von Wasserdampf und Schwefelwasserstoffgas aus.

Behandlung mit Wasserdampf und Schwefelwasserstoff. Auf die wie oben vorbereiteten Gewebe und Gespinnste läßt man Schwefelwasserstoff und Wasserdampf bei hoher Temperatur einwirken, damit durch die erfolgende chemische Zersezung jener Metalloxide den Farben oder Fasern ein glänzendes Ansehen ertheilt wird; hierzu wird die Ware in einen Kasten eingeschlossen, in welchen man dann Hochdrukdampf, mit Schwefelwasserstoffgas gemischt, so lange einziehen läßt, bis die erforderliche chemische Wirkung hervorgebracht ist, was meistens in 20 bis 30 Minuten der Fall sein wird. Die Ware wird nach dieser Behandlung getroknet und apprettirt.

Im Princip ist übrigens dieses patentirte Verfahren nicht neu; in Frankreich empfahlen Torne und Riot, die schwarz gefärbte Seide, um ihr (abgesehen von der Gewichtszunahme) einen größern Glanz zu verleihen, mit basisch essigsaurem Blei (Bleiessig) zu tränken und sie

dann unter dem Einfluß eines starken Stroms von Schwefelwasserstoffgas zu troknen.

73. Oelfarbendruk auf Catune.

Für den schon seit 6—8 Jahren in Deutschland und besonders in der Schweiz auf Muslin häufig ausgeführten Oeldruk auf Zeugen hat sich Hankok in England ein Patent ertheilen lassen, Leinöl (1 Galone) wird allein oder besser mit Umbraun (1 Pfd.) gelinde gekocht, bis keine Dämpfe mehr emporsteigen, jedoch mit dem Kochen aufgehört, ehe kolige Theile sich bilden. Das Oel ist dann klebrig, aufgelöstem Federharz ähnlich, erwärmt dünnflüssig und schmuzt weder auf Zeugen oder Papier, noch fließt es aus. Das Kochen muß mit Vorsicht geschehen, da das Oel sich leicht entzündet. Man kann auch etwas Bleiglätte oder Zinkvitriol oder Harz zusezen, um das Oel noch troknender zu machen. Dem auf diese Art zubereiteten Oel sezt man Farben zu und drukt es auf, wobei es noch mit Terpentinöl verdünnt werden kann, wenn man kalt druken will. Dieser Oeldruk eignet sich auch besonders zum Druken auf alte Kleider, zu welchem Zwek er in Deutschland auch hin und wieder stark im Gebrauch ist.

74. Vortheil beim Färben der Wolle.

Schafwolle und Wollenwaren färben sich schöner, wenn sie saure Eigenschaften haben. Man lege sie daher vor dem Färben 1—3 Tage in eine Mischung von 1 Holzsäure und 8 Wasser, und wasche sie dann mit Wasser, oder säure sie mit Wasser, das etwas Schwefelsäure enthält.

75. Hülfslauge

(Patent purple liquor),

welche allen Farben mit Eisenbeizen, besonders denen mit Krapp beträchtlichen Glanz gibt, bereitet man durch Digestion von Stärkmehl oder Zuker mit mäßig starker erwärmter Schwefelsäure. Man läßt die Wärme nicht hoch steigen, um die Bildung von Kleesäure zu verhindern. Wenn alle Salpetersäure zersezt ist, gibt man etwas Holzessig zu. Will man mit Eisenoxid und Krapp schwarz färben, so gibt man auf 1 Maß Eisenbeize 1—2 Maß Hülfslauge, zu hellviolett 5—6 Maß. Die gute Wirkung dieser Flüssigkeit (für welche Barnes und Mercer in England patentirt sind), soll auf Verzögerung der Oxidation während des Hängens beruhen.

76. Nuzen der Seife und des Borares beim Färben.

Brasil will dadurch, namentlich bei Krapp mehr Farbstoff lösen. Auf 5 Kil. Krapp nimmt er 250 Gramm Palmseife und die gewöhnliche Menge Kreide, legt die Zeuge bei 20° C. ein und erhizt bis 80°; oder auf 6 Kil. Krapp 250 Gramm Borax und 125 Gramm Seife. Er empfiehlt auch, die Zeuge mit einer Lösung von 500 Gramm Seife in 60 Liter Wasser zu tränken und vor dem Färben troknen zu lassen, oder auch mit Seife, in der so viel Harz gelöst ist, als sie lösen kann, oder mit Borax (50 Gramm auf 30 Liter) in dem so viel Harz gelöst ist, als er lösen kann.

77. Befestigung der Farben beim Färben.

Die Farben, für welche dieses Verfahren anwendbar ist, sind die mittelst Garancin, Krapp, Cochenille, Blauholz, Sumach, Quercitron u. s. w. in Verbindung mit Eisen-, Thon- oder Zinnbeizen hervorgebrachten. Man unterwirft die Ware, auf welcher die Farbe oder der Lak in gewöhnlicher Weise angebracht ist, einer der nachstehend angegebenen Behandlungen:

1. Man bringt sie in einen starken, dicht verschließbaren Kessel, und leitet in denselben etwa 20 Minuten lang Wasserdampf von beiläufig 40 Pfd. pro Quadratzoll Ueberdruk.

2. Man bringt die Ware in einen Kessel mit Wasser, verschließt denselben, und erhizt das Wasser durch Einleiten von Dampf oder durch Feuer auf 250 bis 300° F., ebenfalls etwa 20 Minuten.

3. Man bringt die Ware in einen Kessel, welcher offen bleiben kann, und läßt 20 Minuten lang Wasserdampf allein, oder Wasserdampf, der mit auf 250 bis 300° F. erhizter Luft vermischt ist, darauf wirken.

4. Man nimmt die Ware durch eine gesättigte Lösung von Glaubersalz, Kochsalz oder Chlorkalzium, die auf 220 bis 260° F. erhizt ist. (Graham.)

78. Chromsaures Kupferoxid

(Leuchs Färbekunde, Bd. 1. S. 192.)

soll achtmal kräftiger oxidiren als chlorsaures Kali, und wird daher in England bei Dampffarben angewandt. Man erhält es, indem man eine Lösung von schwefelsaurem Kupfer mit chromsaurem Bleioxid digerirt. (Zimmermann.)

79. Ersezung der Weinsäure beim Aezen in der Chlorküpe.

Runge empfiehlt ein Gemisch von 20 weißen Weinstein mit 5 Schwefelsäure, das auch ein vollkommenes Weiß auf Türkischroth äzt.

80. Wolframsaures Natron

empfiehlt Orland in Plymouth statt der Zinnsalze als Beizmittel in der Wollfärberei, ohne etwas über die Vortheile zu sagen, die damit erreicht werden sollen. Er bereitet es, indem er gepulverten Wolfram mit calcinirtem Natron (auf 15 Wolframsäure 3½) mengt, oder mit Glaubersalz und Kolenpulver, die Mischung glüht und auslaugt.

81. Maturirsalz.

Zur Anfertigung der ächten Krapp- und Garancin-Drukartikel wird das Gewebe mit essigsaurer Thon- und Eisenbeize bedrukt, einige Tage aufgehängt, damit durch Verdunsten der Essigsäure und Oxidation des Eisenoxiduls zu Eisenoxid die Beizen sich auf der Faser befestigen. Diese zeit- und plazraubende Arbeit zu umgehen, dient das Maturirsalz. Die Wirkung dieser Mittel, mit denen man die Ware vor dem Bedruken tränkt, besteht darin, daß sie die Basen aus den Beizen auf die Faser niederschlagen und das Eisenoxidul höher oxidiren. Solche Mittel sind das salpetersaure und das arseniksaure Ammoniak. Beide sollen durch das Ammoniak die Basen niederschlagen und durch die Salpetersäure oder Arseniksäure das Eisenoxidul höher oxidiren, während bei Anwendung der lezteren zugleich unlösliche Verbindungen von Thonerde und Eisenoxid mit Arseniksäure entstehen, die beim nachherigen Färben angenehme Nüancen liefern. Als vorzüglich wirksam wird auch eine Mischung von salpetersaurem Ammoniak und chlorsaurem Kali empfohlen.

82. Ersezung des Bleizukers beim Färben.

Sicher und mit Vortheil läßt sich zur Herstellung von chromgelben und chromorangen Farben, namentlich bei den Küpenreservagen, das basische Chlorblei an Stelle des theureren Bleizukers und salpetersauren Bleies benuzen. Selbst in Fällen wo man das schwefelsaure Blei benuzt, z. B. beim Chromorangepapp, hat man neben der Annehmlichkeit, daß sich das Chlorblei leicht und schnell bereiten läßt, noch die Vortheile, daß das basische Chlorblei sehr viel Blei enthält. Es entsprechen nämlich bezüglich des Bleigehaltes $9\frac{1}{2}$ Theile basisches Chorblei $16\frac{1}{2}$ Theilen Bleizuker oder $14\frac{1}{2}$ Theilen salpetersaurem Blei.

Man mengt Bleiglätte und Kochsalz mit wenig Wasser, läßt die Mischung ruhig einige Tage, bis die Masse durch und durch weiß geworden. Zur Entfernung des überschüssigen Kochsalzes und des gebildeten Aeznatrons wäscht man dieselbe mehreremale mit Wasser aus. Der Rükstand ist basisches Chlorblei.

83. Molybdänsäure zu bereiten.

Man schmilzt gleiche Theile Gelbleierz und calcinirte Soda in einem eisernen Tiegel, gießt das gebildete molybdänsaure Natron von dem Metall ab, löst es in heißem Wasser und scheidet die Säure durch Kochen mit überschüssiger Salpetersäure als gelben Niederschlag ab. Dieser wird ausgesüßt und getroknet. Er beträgt $\frac{1}{3}$ des angewandten Erzes.

84. Molybdänsaures Ammoniak.

Man löst Molybdänsäure in äzendem Ammoniak, indem man lezteres nach und nach einträgt.

85. Molybdänblau auf Seide.

Man tränkt sie mit molybdänsaurem Ammoniak, läßt troknen, in salzsaurem Bad durchnehmen, ohne zu waschen in Zinnsalzbad einlegen, waschen und troknen. Nimmt man molybdänsaures Natron so erhält man Mittelblau. Die Farbe ist dauerhaft gegen Licht und Luft.

Auf Baumwolle ist das Blau nicht schön und geht in Grau über.

86. Indig-Dampfblau auf Katun.

(Von A. Hartmann in Mühlhausen.)

Erstes Indig-Präparat. — 6 Pfd. Indigo werden mit 15 Maß Wasser fein gemalen; 30 Pfd. gebrannter Kalk mit 125 Maß Wasser gemischt, 18 Pfd. Eisenvitriol in 125 Maß Wasser gelöst und mit der Flüssigkeit, welche den Kalk enthält, gemischt. Man läßt es in sich sezen. — 10 Maß der erhaltenen Flüssigkeit werden mit 1 Pfd. salzsaurer Zinnlösung, erhalten durch Vermischen gleicher Theile Salzsäure und Zinnsalz, gefällt; die Flüssigkeit geseiht, um den Niederschlag zu sammeln.

Zweites Indig-Präparat. — 3 Pfd. Indig (mit 4 Maß Wasser gemalen). 20 Maß Wasser, 6 Maß Aeznatronlauge von 1,384 spec. Gewicht (42° B.) Die Mischung zum Siedepunkt erhizt, 4½ Pfd. Zinnsalz und 60 Maß kochendes Wasser zugegeben, mit einer Mischung ge-

fällt, welche besteht aus 9 Pfd. Salzsäure, verdünnt mit 6 Maß Wasser und ½ Pfd. Melasse, gelöst in 10 Maß Wasser. Man läßt das Gemisch sich sezen, und seiht es um den Niederschlag zu sammeln.

Ich verwende das erste Indig-Präparat zum Vermischen mit den Farbstoffen, welche rothbraune Dampffarben liefern; das zweite für andere Dampffarben. — Für Dampfblau braucht man nur den gefällten desoxydirten Indigo mit Gummiwasser zu verdiken und etwas Wasserglas oder kolensaures Natron zuzugeben. Durch Vermischen des Dampfblau mit den für Dampffarben gebräuchlichen Farben kann man zahlreiche andere Dampffarben darstellen.

Folgende Verhältnisse liefern gute Farben:

Blau. 4 Pfd. gefällter desoxydirter Indig mit 4 Pfd. Gummiwasser und 1 Pfd. Wasserglas-Lösung von 1,16 spec. Gewicht (21° B.).

Violett. 3 Pfd. gefällten desoxidirten Indig (oder eine entsprechende Menge der blauen Drukfarbe) vermischt man mit 6 Pfd. Gummiwasser und 2 Unzen Campecheholz-Extract von 1,16 spec. Gewicht (21° B.)

Grün. 2 Pfd. gefällter desoxydirter Indig (oder eine entsprechende Menge der blauen Drnkfarbe) mit 2 Pfd. Gummiwasser und 1 Pfd. Gelbbeeren-Extract von 1,12 spec. Gewicht (16° B.).

Rothbraun (puce). 3 Unzen gepulvertes Krapp-Extract (von dem 30fachen Färbevermögen des gewöhnlichen Krapps) 20 Unzen Gummiwasser, 12 Unzen flüssigen Aezammoniak und 8 Unzen gefällten desoxydirten Indig.

In lezterer Farbe kann man auch die 7 Unzen gefällten desoxydirten Indigs durch ein gleiches Quantum gelbes oder rothes Blutlaugensalz ersezen.

Man mag nun die Püce-Drukfarbe mit desoxydirtem

Indigo oder mit Blutlaugensalz bereiten, so ist es nothwendig den zu bedrukenden Zeug vorher mit essigsaurer Thonerde (mit gleichen Theilen Alaun und weißem Bleizuker dargestellt) zu beizen und ihn zur Befestigung der Thonerde noch durch eine Wasserglas-Auflösung zu passiren.

Für die anderen aufgeführten Drukfarben ist diese Vorbereitung der Zeuge nicht nothwendig, jedoch ebenfalls zu empfehlen.

Die gegebenen Vorschriften lassen sich in sehr verschiedener Weise abändern. Man kann z. B., besonders zum Bedruken grober Kattune den Farben ein wenig Zinnsalz oder essigsaure Thonerde zusezen. — Dem Indigo-Dampfblau kaun man ein wenig Bultlaugensalz beimischen, so daß der Indig doch noch das Hauptpigment bleibt. — Man kann auch die Zeuge für den Druk mit gemischtem Thonerde- und Zinnmordant vorbereiten.

In jedem Fall müssen die Farben nach dem Aufdruken durch Dämpfen auf den Zeug befestigt werden.

Man erhält in beschriebener Weise gute Farben auf Baumwolle und Leinen, sowie auf Seide. Das Grün ist besonders eine sehr haltbare Dampffarbe.

87. Sächsischblau haltbarer zu machen.

Man gibt nach dem Aufdruken oder Färben ein lauwarmes Alaunbad.

88. Indig aus blauen Tuchabfällen.

Nach dem in Leuchs Färbekunde Nachtrag II. S. 55 angegebenen Verfahren gewinnt man den Indig, indem man die Wolle in Aeznatronlauge löst, wobei der Indig

zurükbleibt. Collier in Rouen (patent. 1834) wendet statt Natron Kalk an. Er erhizt 8—900 Liter Wasser mit 60 Kil. gelöschten Kalk zum Sieden, kocht damit 10—12 St. 300 Kil. Tuchabfälle, bringt den Absud in eine Kufe mit 26—2700 Liter Wasser, rührt gut um, und läßt in 24 Stunden sich sezen, gießt Wasser ab, frisches auf und wiederholt das Auswaschen dreimal. Die übrig bleibende Flüssigkeit dient zum Färben. Der Kalk löst hiebei die Wolle, läßt aber den Indig ungelöst.

89. Neue Indigpflanze.

(Bd. 2. S. 671.)

Eine solche ist das in Brasilien vorkommende Eupatorium tinctorium, das man bereits in Paris und Algier gebaut hat. Es ist ausdauernd, kann 12—15 Jahre fortwährend auf Indig benüzt werden, indem man die Triebe abschneidet; 500 Theile frische Blätter geben 1 Theil Indig.

90. Blau mit Blauholz auf Baumwolle.

Beizen mit Absud von 20—24 Blauholz (1 Stunde, warm), Herausnehmen, Zugeben von 1 Grünspan und ½ Alaun. Hineinbringen der Baumwolle und Kochen (1 Stunde), Herausnehmen, Kochen mit Seifenwasser, Waschen. In demselben Bad kann man noch hellblau färben. Durch Zugeben von Quercitron erhält man grün.

91. Nuzen des Einsprengens der Blauholzspäne mit Leimwasser.

Wenn man Blauholzspäne, statt mit reinem Wasser,

vor dem Auskochen, mit Wasser, welches auf den Centner Holz 2 Pfd. Leim enthält, einsprengt und einige Tage liegen läßt, erhält man viel schneller stärkere Extrakte, und zwar 10 bis 15 Prozent mehr, als wenn es nicht stattfindet. Die Ursache dieses Verhaltens liegt vielleicht darin, daß die Gerbsäure des Holzes durch den Leim gefällt wird und das Holz alsdann leichter den Farbstoff hergiebt.

92. Französischblau auf Seide.

(Von Seidenfärber Salzer in Wien.)

Auf 2 Eimer weiches Wasser nimmt man 2 Pfd. Zinnsalz, 3 Pfd. weiße Schwefelsäure und 6 Pfd. Eisengrund. Ist das Bad gut abgesezt, so nimmt man das Klare zum Färben. Die Seide wird rein gewaschen, in das Bad eingetragen, abgerungen und wieder gewaschen. Nun kommt sie in ein mit Schwefelsäure etwas geschärftes Bad von blausaurem Kali, wird wieder gerungen und gut gewaschen. Endlich kommt sie wieder in das Grundbad. Dieses Verfahren wird so lange wiederholt, bis die Seide dunkel genug gefärbt ist. Für 1 Pfd. Seide rechnet man 1 Loth blausaures Kali. Zulezt muß die Seide vom Grundbade fertig bleiben; sie bekommt dann auf ein frisches Wasser etwas Olivenöl, mit Spiritus aufgelöst, auch etwas Schwefelsäure.

93. Nuzen des Zinnsalzes beim Blaufärben mit Berlinerblau.

Bei allen Bläuungen mit blausaurem Kali und Eisenoxidsalzen ist ein Zusaz von Zinnsalz nach der Bildung des

Blaues der Farbe ungemein förderlich, da das blausaure Kali und das Eisenoxidsalz nicht immer gleich rein sind und im Großen das Mischungsverhältniß nicht immer so genau beobachtet wird. Namentlich ist ein Zinnsalzzusaz bei der Erzeugung von blauem Papier mit blausaurem Kali und Eisenoxidsalzen nach der Entstehung der blauen Farbe ungemein der reinen Farbe förderlich und zugleich wird das Blau mehr an den Zeug gebunden. Auch bei Färbung von Berlinerblau auf Baumwolle und Wolle, in lezterem Falle aber nie ohne das Zinnsalz zuerst mit so viel Salzsäure zu lösen, daß es sich bei dem Verdünnen mit Wasser nicht mehr trübt — ist ein Zusaz von Zinnsalz oder ein besonderes Bad von demselben nach der Färbung sehr gut. Bei Anwendung von Eisenoxydulsalzen (Eisenvitriol 2c.) ist Zinnsalz natürlich nicht anwendbar.

94. Blaucomposition

erhält man durch Vermischung einer Lösung von 1 Pfd. rothem blausauren Kali mit einer Lösung von 1 Pfd. Pinksalz. Man verdünnt die Mischung, bis sie 23° B. zeigt.

95. Kaliblau auf Wolle.

Der Verlust von Cyan soll vermieden werden, wenn man den Farbbädern ein Eisenoxidsalz, z. B. salzsaures Eisenoxid zusezt. Man löst zuerst rothes blausaures Kali, gibt dann die Säure, das Chlorzinn und das Eisensalz zu. Die Flotte ist bräunlich und klar, färbt Wolle schnell dunkelgrün und beim Kochen und Zugeben der noch vorhandenen Säure schön blau. Auch bedarf man 25% weniger blausaures Kali. $\frac{1}{2}$ — $\frac{5}{8}$ des Gewichts des angewandten

blausauren Kalis an salzsaurer Eisenlösung (Blutstein in gewöhnlicher Salzsäure gelöst) genügt.

Anderes. Man löst nach und nach so langsam als möglich, da dadurch die Lösung besser wird, 4 Pfd. rostfreie Eisenfeile in einer Mischung von 16 Pfd. Salpetersäure, 6 Pfd. Weinessig, — bringt 4 Pfd. Eisenlösung, ½ Pfd. Weinsteinsäure, 1 Pfd. Vitriolöl in handheißes Wasser, bringt die zu färbende Ware in einem Korb hinein, läßt sie ½ Stunde bei steigender Hize darin, läßt sie herausnehmen, verkülen, sezt wieder 4 Pfd. Eisenlösung zu, läßt die Ware ½ Stunde bei steigender Hize durcharbeiten und ½ Stunde kochen, herausnehmen, 12—24 Stunden liegen, spülen, dann in einem Bad von 3 Pfd. blausaurem Kali, 2 Pfd. Vitriolöl ½ Stunde bei steigender Hize durchnehmen, verkülen; nochmals in demselben Bad unter Zusaz von derselben Menge blausauren Kalis und Nordhäuser Vitriolöl ½ Stunde durcharbeiten, dann ½ Stuude gelinde kochen, külen und waschen.

96. Manganbraun auf Baumwolle.

Man löst 1 schwefelsaures Mangan in 4 Wasser, tränkt Baumwollenzeuge damit, läßt rasch troknen, zieht durch starke äzende Kali- oder Natronlauge, läßt so lange hängen bis die Farbe gehörig dunkel ist, spült. Weißgeäzt kann auf so braungefärbtem Katun werden, wenn man eine Lösung von 10 Einfachchlorzinn, 10 Salzsäure und 12 Wasser mit Tragant verdikt und aufdrukt. Gibt man dieser Beize Pariserblau oder Absude verschiedener Hölzer zu, so erhält man statt weiß andere Farben. Dunkles Braun erhält man mit 1 schwefelsaurem Mangan und 1 rothen

chromsaurem Kali (beim Druk wird die Lösung mit 8 Tragantschleim verdikt). Man tränkt die Zeuge damit, läßt troknen und sezt sie Ammoniakdämpfen aus.

97. Gelbfärben mit Pikrinsäure.

Daß Salpetersäure Seide und Wolle schön gelb färbt, und eben so der mit ihr aus Seide, Wolle, Federn, Fleischfaser, Indig, Steinkolentheeröl erzeugte gelbe Stoff ist schon vor 40 Jahren in Leuchs Handbuch Bd. 5., S. 177., Bd. 8. S. 494. gezeigt, und auch in den beiden frühern Auflagen von Leuchs Färbekunde S. 730. erwähnt. Man hat aber nicht darauf geachtet, bis diese Färbungsart kürzlich von Frankreich aus wieder empfohlen, und der gelbe Farbstoff unter dem Namen Pikrinsäure in Handel gebracht wurde. Früher hieß dieselbe auch Walters Bitter oder Kolenstikstoffsäure. Er färbt ohne Beize schön und solide (jedoch nicht auf Pflanzenfasern) und giebt zugleich der entschälten weichen Seide das krachende Gefühl.

98. Bereitung der Pikrinsäure.

In einer wenigstens dreimal mehr Raum habenden Porzellanschale erwärmt man 3 Theile Salpetersäure von 36° B. auf 48° R., nimmt sie vom Feuer, gießt mittelst einer ausgezogenen Glasröhre, die bis auf den Boden eintaucht, kleine Portionen von Steinkolenöl hinein.

Es erfolgt heftiges Aufbrausen und Entbindung von Kolensäure und Salpetergas. Zulezt sezt man noch drei Theile Salpetersäure zu, erhizt zum Kochen und dunstet zur Sirupdike ein, ohne auszutroknen, da sich dann die Masse entzünden würde. Man läßt erkalten, wobei die

Flüssigkeit teigig erstarrt, wäscht sie mit kaltem Wasser um die überflüssige Salpetersäure zu entfernen, löst sie in kochendem Wasser (kaltes Wasser löst den gelben Stoff nur wenig, heißes aber leicht, eben so Alkohol und Aether) und sezt auf 1000 Wasser 1 Schwefelsäure zu, um die harzige Substanz zu fällen.

Die Lösung färbt Seide, je nachdem man sie mit mehr oder weniger Wasser verdünnt, bei 24—32° R. stroh- bis citronengelb. Zu lezterm gibt man etwas Orlean zu. Entschälte Seide erhält durch dieses Färben zugleich das krachende Gefühl. 1 Theil kristallisirte Kolenstikstoffsäure reicht hin 1000 Theile Seide strohgelb zu färben.

99. Färben mit Hirsenstroh.

Der Farbstoff desselben löst sich nur in heißem Wasser, noch besser aber in heißem Weingeist; daher es gut ist, das Stroh, ehe man es mit Wasser verkocht, mit heißem Weingeist zu übergießen und einige Zeit damit stehen zu lassen. Mit Eisen erhält man auf Wolle, Baumwolle, Seide schönes Schwarz, das gegen Luft, Licht, Säuren und kolensaure Kalien beständig ist, mit Thon- und Zinnbeizen roth in verschiedenen Schattirungen.

100. Bereitung der Garancine.*)

Die Garancine ist durch Schwefelsäure verkolter Krapp. Anfangs wäscht man den Krapp zuerst einigemal mit Wasser

*) Die Garancine ist ein neuer Beweis, wie langsam oft selbst das Gute Eingang findet. Lagier, Robiquet und Colin hatten schon 1828 ein Patent dafür genommen, das 1829 an Lagier und Thomas in Avignon überging. Das Fabrikat fand aber keine Anwendung in Rouen, wo man es zuerst versuchte, da das dortige

aus, das man wieder abgießt und behandelt ihn dann unter Erwärmen mit 50°/₀ Schwefelsäure, die man später mit Wasser auswäscht. (Lagier, Robiquet und Colin.)

Später nezte man ihn blos mit Wasser, dann mit 50°/₀ Schwefelsäure, die man so wie er verkohlt war, mit Wasser auswusch, ihn troknete und malen ließ.

Nach Persoz nimmt man auf 1 troknen, nachher gewaschenen Krapp ein Gemisch von 1 englischer Schwefelsäure und ½ bis 1 Wasser, erhizt auf 60 bis 70°. Welche Wassermenge und welchen Temperaturgrad innerhalb dieser Grenzen man anzuwenden hat, muß für jede Sorte durch einen mit dem erhaltenen Garancin angestellten Färbeversuch bestimmt werden, indem man dasselbe für gut erklärt, wenn es dieselben Farben gibt, wie Krapp, ohne den ungebeizten Grund erheblich zu färben. Die lezten Antheile der Säure, welche durch bloses Wasser schwer zu entfernen sind, kann man mit etwas Soda sättigen, mit der Vorsicht, daß es nicht alkalisch wird, weshalb man besser zweifachkolensaures Alkali anwendet. Von Wichtigkeit ist es, möglichst fein gemalenen Krapp zu nehmen, weil gröbere Theile von der Schwefelsäure, womit sie getränkt sind, nur schwer zu befreien sind.

Je nach der Sorte des angewandten Krapps und dem Grade von Veränderung, welche derselbe durch die Schwefelsäure erlitten hat, ist das Garancin von sehr verschiedener Güte. Als Durchschnitt nimmt man an, daß 1 Garancin

---

kalkhaltige Wasser nachtheilig darauf einwirkte. Als man dis einsah (1832) wurde es ebenfalls nicht gebraucht, da damals sehr dunkelrothe Muster Mode waren, zu welchen man zu viel Garancine brauchte. Erst 1835, wo lebhaftere Muster Mode wurden, kam sie in Gebrauch, also 3 Jahre vor Ablauf des 10jährigen Patents, und jezt bestehen blos in Avignon 15 Garancine-Fabriken.

3 bis 3½ Krapp ersezen kann, doch kommen Sorten vor, welche in ihrer Wirkung dem 5- bis 7fachen, und wieder andere, welche nur dem 2- bis 2½fachen Gewicht an Krapp entsprechen. — Bestimmungen, auf welche freilich die Krappsorte, mit welcher man das Garancin vergleicht, auch von wesentlichem Einflusse ist, die aber zeigen, daß dem Einkauf und der Anwendung des Garancine stets eine Prüfung auf seinen Werth vorausgehen muß. Diese Prüfung geschieht am besten durch Bestimmung seines Färbevermögens, indem man kleine Stüke von, mit den Mordants zu Roth, Hellroth, Violett und Braun bedruktem Baumwollenzeuge mit der zu prüfenden und mit einer anderen schon hinsichtlich ihres Werthes bekannten Sorte Garancin in bestimmten Gewichtsverhältnissen ausfärbt, wozu man sich eines kleinen kupfernen Kessels bedient, welcher durch sich kreuzende Scheidewände in Abtheilungen getheilt ist.

100 Theile Krapp geben 35 — 36 Theile Garancine. Die Fabrikationskosten sind in Frankreich 80—90 Centimen aufs Kilogramm Garancine, d. h. 100 Kil. Krapppulver machen 30 Franken Unkosten, um in 35 Kil. Garancine verwandelt zu werden.

Die Garancine färbt ungefähr viermal mehr als der Krapp und kostet jezt 4½ bis 5 Franken das Kilogramm.

Sonst wurden in Rouen jährlich 3200 bis 3500 Fässer avignoner und 1000 Fässer elsasser Krapp verbraucht, jezt nur 2000 und 200 und dagegen 16 bis 1800 Fässer avignoner und 4 bis 600 Fässer elsasser Garancine.

Fries in Heidelberg macht es indem er 100 Pfd. mit 40 — 70 Pfd. einer Mischung von gleichen Maßtheilen Wasser und Schwefelsäure behandelt, nach 12—48 Stunden die Säure abläßt, gut mit Wasser wäscht und mit Kalien neutralisirt.

Pflugbeil in Chemnitz (priv. 1843 in Oesterreich) gibt nachstehende Vorschrift: In zwei runde 5/4 Ellen hohe und 2 Ellen weite wasserdichte Fässer gibt man durch ein Sieb dessen Maschen 1 bis 2 Linien Durchmesser haben, 55 Pfd. avignoner Krapp, breitet das Pulver am Boden der Fässer gleichmäßig aus, mischt 25 Pfd. Schwefelsäur von 1,85 spec. Gew. mit 9 Pfd. Wasser in einem hölzernen Gefäße übergießt mit diesem noch heißen Gemisch das Krapppulver in einem der beiden Fässer. Mit Hülfe zweier hölzerner Spatel, die 3½ Ellen lang und unten 4 Zoll breit sind, rühren zwei Personen bis das Ganze eine gleichförmige noch pulverige Masse ist. Die Wärme des Gemisches steigert sich unter Entwiklung einer flüchtigen Säure und die Masse wird kolschwarz. Wenn die Erhizung über 75° R. geht, erniedrigt man diese durch schnelles Umrühren. Ebenso verfährt man mit der anderen Hälfte Krapp. Nun mischt man den Inhalt beider Fässer zusammen und läßt das Ganze drei bis vier Stunden stehen, beobachtet aber fortwährend die Temperatur, und läßt diese nicht über 75° R. sich erhöhen, was man durch häufiges Umrühren alle fünf Minuten erreicht.

Wenn das Gemisch nach drei bis vier Stunden erkaltet ist, wirft man die ganze Masse in eine hölzerne Kufe von 12 bis 14 Eimern, und läßt ein gleiches Maß kalkfreies Wasser darauf laufen. Mit diesem rührt man eine Viertelstunde um, bis die ganze Masse in einen Brei verwandelt ist, füllt das Gefäß mit Wasser, rührt fortwährend, läßt das Pulver sich wieder absezen, und zapft die überstehende Flüssigkeit so rein als möglich ab; dieses Auswaschen wiederholt man drei- bis viermal. Das leztemal, wenn das abgezapfte Wasser nur noch schwach sauer ist, sezt man zu dem am Boden liegenden breiigen Pulver, so viel kolensaure

Natronlösung (5 Pfd. Natron in 20 Pfd. Wasser), bis eine schwache kalische Reaktion eingetreten ist, welche nach einer Stunde noch vorhanden sein muß. Man erkennt diese am besten daran, daß ein Tropfen der breiigen Masse, welchen man auf weißen Katun fallen läßt, einen schwach röthlichen Rand bekommt; hierauf macht man die Kufe nochmals voll Wasser, und wenn das Pulver sich wieder abgesezt hat, das überstehende Wasser ab, schöpft die breiige Masse auf Filter (Pakleinen die mit Katun belegt werden), läßt sie abtropfen; preßt zwischen leinenen Tüchern aus. Die Masse, welche noch etwas mehr als ihr gleiches Gewicht Wasser enthält, ist zum Verbrauch fertig, wenn man es nicht vorzieht sie zu troknen und zu sieben.

Man erhält aus einem Centner avignoner Krapp 140 bis 150 Pfd. nasse Garancine, welche 52 bis 54 Pfd. trokner gleich kommen.

Die Güte hängt von der richtig geleiteten Verkolung ab, diese aber ist wieder bedingt von dem Verhältniß des Wassers zur Schwefelsäure. Da nun jedes Faß Krapp verschiedene Mengen Wasser hat, so ist es nothwendig, die Menge des Wassers nach diesem abzuändern, da einige Pfund Wasser weniger das Präparat ganz verderben würden, zu viel aber die Güte desselben verringert.

101. Garancine aus gebrauchtem Krapp.

Man mauert eine Grube mit Mauersteinen (ohne Mörtel) schüttet auf den Boden den Kies, legt auf diesen eine Deke mit Pakleinen und macht unter der Grube einen Abzugskanal für das abfließende Wasser. In diese Grube wirft man den gebrauchten Krapp und läßt aus einem nebenstehenden Gefäß so viel verdünnte Schwefelsäure von

1,05 zulaufen, bis die Flüssigkeit und der Krapp orange ist. Die Säure schlägt die Farbentheile nieder und hindert die Gärung. Ist alles Wasser durch den Sand geseiht, so füllt man den Krapp in Säke und preßt ihn stark. Er verliert ½ bis ⅔ seines Gewichtes, wird gesiebt, in einem bleiernen Gefäß mit ein Fünftheil seines Gewichtes Schwefelsäure (mittelst einer bleiernen Gießkanne) übergossen, gut durchgearbeitet, und auf eine durchlöcherte Bleiplatte, die in einem Kessel, 5 — 6 Zoll über den Boden befestigt ist, geschüttet. Zwischen dieser Platte und dem Boden des Kessels läßt man ein bis zwei Stunden lang ununterbrochen Dampf einströmen, so daß die Masse von unten nach oben durchdrungen wird; sie nimmt hierbei eine dunkelbraune, beinahe schwarze Farbe an. Sie wird hierauf auf den Fußboden zum Abkühlen ausgebreitet, auf einem Filtrum mit kaltem Wasser gewaschen, bis das Wasser keine Säure mehr zeigt, wieder in die Säke gebracht und gepreßt, getroknet, auf der gewöhnlichen Krappmühle zu feinem Pulver gemalen nnd gesiebt. Um die etwa noch rükständige Säure zu sättigen, sezt man auf den Centner 4—5 Pfd. troknes kolensaures Natrum zu und mischt es gut durcheinander.

Pflugbeil läßt dem Krapprükstand durch Absezen von der Flüssigkeit befreien, troknen, sieben, 55 Pfd. des troknen Pulvers mit 30 Pfd. Schwefelsäure von 1,85, der 15 Pfd. Wasser zugesezt wurden, mischen, jedoch nicht über 75° R. heiß werden, wo alles verkolt sein wird, mit Wasser übergießen, dieses nach einiger Zeit ablaufen, und wiederholt dieses Auswaschen bis alle Säure entfernt ist, worauf man die lezten Reste derselben durch Zugeben von Natronlösung (4 Pfd. in 10 Pfd. Wasser) beseitigt.

102. Krappextrakt zum Zeugdruk

macht Wolbert in Brüssel durch Ausziehen von 1 Krapp, mit 1 Aezammoniak, das mit $\frac{1}{10}$ Alkohol und 1 Wasser versezt ist. Der Krapp wird ein paar mal so behandelt, und dann wieder zum Färben brauchbar gemacht, indem man ihn mit dem gleichen Gewicht Schwefelsäure von 8° B. kocht, zulezt mit Wasser, dann mit Wasser, das etwas Natron enthält, auswäscht.

103. Krappfarbstoff durch Holzgeist ausgezogen.

Kochender Holzgeist zieht aus Krappblumen den Farbstoff. Durch Zugeben von Wasser wird er gefällt. Er ist gelbbraun, glänzend, färbt so stark wie das vierzigfache Gewicht Krapp. 1 Liter Wasser löst nur 1 Centigramm dieses Farbstoffs. Die Lösung ist schwach gelblich, wird aber an der Luft bräunlich, zulezt rosenroth. Säuren machen die Lösung gelb, Kalien purpurviolett. Grober und Dollfus, von denen diese Untersuchung herrührt, nennen den so erhaltenen Farbstoff Azale. Er färbt sicherer und schöner als der Krapp, doch muß man, im Fall das Bad sauer reagirt, Kreide beigeben.

104. Krappextrakt aus Garancine.

Man zieht die Garancine mit einer heißen Lösung von 10 Alaun in 12 Wasser und 1½ Schwefelsäure aus.

Der Farbstoff fällt beim Erkalten in orangelben Floken nieder. Man sondert diese durch Filtriren und benuzt die Lösung wieder. Der Farbstoff wird ausgesüßt und dann zum Druken angewandt. (Johnson, priv. 1850 in England.)

105. Johnson's Art mit Krappextrakt zu druken.

Der Krappextrakt wird mit Beize vermischt, auf Baumwollenzeuge gedrukt, die wie unten bemerkt vorbereitet sind und dann gedämpft werden. Wenn man unvorbereitete Baumwollenstüke mit dieser Farbe bedrukt und dann dämpft, so geben sie die Farbe im Seifenwasser leicht ab; dieselbe wird hingegen vollkommen haltbar und ächt durch vorheriges Tränken der Zeuge mit einer kleinen Menge öliger Substanz. Damit sich die Krappfarben vollkommen entwikeln, muß sich jedoch das Oel oxydirt haben, wie für das Türkischrothfärben. *) Baumwollenzeuge, welche die Oelbeizen wie zum Türkischrothfärben erhielten, entsprechen nicht, weil das Alkali und die Nacharbeiten den Zeug gelblich gefärbt haben.

Das beste Resultat erhält man durch folgende Mischung: weiße Seife 5 Pfd., Gallipoliöl 6 Pfd., Wasser 100 Pfd.

Man löst die Seife auf und sezt dann das Oel zu, um einen Schleim zu bilden. Mit dieser Mischung wird der Zeug auf der Klozmaschine getränkt, getroknet und (behufs des Oxidirens) in einer warmen Trokenkammer 48 Stunden lang aufgehängt, durch Wasser gezogen, welches ½ % kolensaures Natron enthält, gewaschen und getroknet.

Als Drukfarbe dient folgende Mischung: 10 Pfd. Krapp-Extrakt in Teigform, der zehn Procent troknes Extrakt enthält, 10 Pfd. reine essigsaure Thonerde von 17° Baumé, 1 Pfd. Tragant, als Verdikungsmittel.

Diese Verhältnisse lassen sich ohne großen Einfluß auf

---

*) Auf alten Baumwollenzeugen, welche abgetragen sind und oft gewaschen wurden, erzeugt ein Gemisch von Krapp-Extrakt und essigsaurer Thonerde beim Aufdruken ein ächtes Roth, ein Beweis, welche geringe Menge öliger Substanz hinreicht, um die Verbindung von Alizarin und Basis auf dem Zeug haltbar zu machen.

das Resultat beträchtlich abändern. Wenn man aber mit dem Thonerdesalz eine gewisse Gränze überschreitet, nämlich beiläufig 20 Procent essigsaure Thonerde von 17° Baumé anwendet, so wird die Farbe selbst auf geöltem Zeug nicht mehr fixirt und sieht dann aus wie gewöhnlicher auf die Stüke gedrukter Krapplak.

Nach dem Aufdruken der Farbe hängt man die Stüke einige Stunden auf und dämpft sie bei dem möglich geringsten Druk; hierauf zieht man sie durch Wasser, welches den tausendsten Theil seines Gewichtes kolensaures Natron (oder basisch phosphorsaures Natron) enthält. Die Farbe verträgt jedoch das Beleben (Schönen) in schwachem kaustischem Alkali oder Kalk. Sie wird verbessert durch Seifen nach dem Beleben und darauffolgendes Waschen.

Wenn man in der Drukfarbe die essigsaure Thonerde durch essigsaures Eisen ersezt, erhält man Chocoladebraun oder Schwarz, anstatt Roth.

Nach dem Färben der gedrukten Stüke im Krapp sind bei dem bisherigen Verfahren mehrere Passagen in Seifen- und Kleienwasser erforderlich, um den weißen Grund zu reinigen und die Farben zu beleben; damit aber die Farben diesen Passagen widerstehen, muß man bedeutend mehr Krapp angewandt haben, als zur Erzeugung der Farben erforderlich ist. Um diesen Aufwand an Krapp, Arbeit, Seife 2c. zu vermeiden, wird der Krapp häufig mit Säuren 2c. behandelt, um ihn in Garancin zu verwandeln, worauf man die Farben lebhaft und den weißen Grund rein erhält, ohne Seifenpassagen anzuwenden. Nach Johnson erreicht man dasselbe, ohne den Krapp in Garancin zu verwandeln oder Seifen- und Kleienbäder nach dem Färben anzuwenden, wenn man eine der folgenden Methoden anwendet:

1. Man nimmt zum Färben ungefähr 25 Proc. weni-

ger Krapp als erforderlich ist, wenn die Seifenpassagen angewandt werden.

2. Man tränkt das gefärbte Stük in der Klozmaschine mit Chlornatron und erwärmt es in dem heißen Canal über der Klozmaschine oder über den (weißblechernen mit Dampf geheizten) Trommeln der Trokenmaschine (was man bisher schon that, um den weißen Grund der in Garancin gefärbten Stüke rein zu erzielen, weil diese Stüke die Seifenpassagen nicht wie die Krappfarben vertragen). Um das Chlornatron zu erhalten, versezt man eine Lösung von Chlorkalk so lange mit einer Lösung von kristallisirtem kolensaurem Natron, bis aller Kalk niedergeschlagen ist. Wenn die erhaltene Flüssigkeit 7° Baumé zeigt, so bilden 15 Gewichtstheile derselben mit 85 Gewichtstheilen Wasser vermischt, eine für die Klozmaschine geeignete Lösung.

3. Anstatt die Stüke auf gewöhnliche Weise mit Krapp (in geringerer Menge) zu färben, behandle ich den Krapp vor seiner Anwendung mit Wasser, von 39 bis 41° Reaumur, einige Stunden. Es findet die von Higgin entdekte Veränderung statt; es geht nämlich aller lösliche gelbe Farbstoff in rothen Farbstoff (Alizarin) über und die Masse enthält nach der Gärung auch Pektinsäure. Bei Anwendung dieses gegorenen Krapps erspart man an Zeit, Brennmaterial und Arbeit, da beim Färben die Vorsichtsmaßregeln bezüglich der Temperatur wegfallen; das Wasser, welches den rükständigen Krapp enthält, läßt sich wieder zu einer andern Arbeit benuzen, und der weiße Grund ist reiner.

Für obige Verbesserung ließ sich Johnson im Jahre 1850 patentiren. Nach einem spätern Patent von 1852 nimmt er abgerahmte Milch mit dem achtfachen Umfang Wasser, tränkt damit die Baumwolle, läßt sie troknen, mit Eisen oder Thonsalzen beizen, im Krapp-Extract färben, oder

mit in Salmiak gelöstem und mit Lactorin verdiktem Krapp-Extract bedruken. Man erhält die Drukmischung, indem man Alizarin oder Krappfarbstoff in Salmiakgeist löst, 100 Gewichtstheile abgerahmte Milch zusezt, und mit Kleesäure fällt. Der Niederschlag (Kasein und Farbstoff) wird gewaschen und beim Druken noch mit etwas Salmiakgeist vermischt. Nach dem Druken wird gedämpft.

106. Zum Färben benuzten Krapp wieder zum Färben gedrukter Stüke anwenden zu können.

Wenn man den zum Färben benuzten Krapp nach Fr. Steiner mit verdünnter Salzsäure wäscht, bis die Kalksalze ausgezogen sind und das Wasser geschmaklos abläuft, so ist er zum Färben wieder brauchbar; man gibt ihm im Färbekasten soviel kolensaures Natron zu, bis die Färbeflüssigkeit schwachroth wird, und färbt dann wie mit Garancin. Die Beizen ziehen den Farbstoff an, aber der weiße Grund wird schlecht (was Steiner's Verfahren fast werthlos machte). Man kann jedoch den weißen Grund erhalten, wenn man die gefärbten Stüke auf oben angegebene Weise mit Chlornatron tränkt und hierauf in der Wärme troknet.

(Johnson.)

107. Färben mit Garancine.

Man färbt mit Garancine wie mit Krapp, thut aber besser, das Bad sogleich auf 36° R. zu erhizen, und allmälig auf 60—64° zu steigen. Erst bei der Siedhize geht der Farbstoff an das gebeizte Zeug über. Das Wasser nimmt keine Farbe auf, selbst nach dem Kochen. Zu Scharlach versezt man die essigsaure Thonerde mit etwas Zinnsalz.

Nach Dingler erhält man mit folgender Beize feuriges und sattes Roth: Man erhizt 40 Maß (80 Pfd.) Wasser zum Sieden, schüttet sie auf 12½ Pfd. Alaun, 10 Pfd. Bleizuker, gibt, wenn beide sich zersezt haben, 1½ Pfd. Salmiak zu. 4 Maß werden mit 1 Pfd. Stärke verdikt und der noch lauwarmen Farbe 8 Loth Zinnsalz zugegeben. Der Zusaz von Salmiak macht die Farbe geschmeidiger und haltbarer.

Manchmal wird dem Bade bei gewissen Artikeln, wobei kein Violet vorkommt, Sumach (ein Drittheil des angewandten Garancins) zugesezt. Für rothe Böden kühkothet man die Stüke mit Zusaz von Quercitronrinde vor dem Färben, was dem Roth sehr viel Leben gibt, das Violet aber grau macht.

Die Menge des zum Färben der Kattune erforderlichen Garancins ist jedoch nach dem gewünschten Ton der Farbe und der vom Dessin abhängigen Menge Farbe verschieden. Man braucht davon 0,50 bis 2,50 Kilogr. zu einem Stük von 70 Meter.

Wenn das Garancin neutral und das Wasser kalkhaltig ist, wie in der Normandie, so verbessert man dasselbe durch Schwefel-, Essig- oder Oxalsäure. Man nimmt 1 Centiliter Schwefelsäure von 4° auf 9 Liter Wasser, oder 15 Centigramme Oxalsäure per Liter Wasser. Wird Schmak angewandt, so braucht man keine Säure.

Es gibt Garancin, das schlecht ausgewaschen und sauer ist, welchem man Kreide oder kolensaure Alkalien zusezen muß, um den zu großen und schädlichen Säuregehalt abzustumpfen. So viel als möglich aber müssen Kreide und Kalien vermieden werden.

Der Hauptvortheil des Garancins besteht darin, daß es den weißen Boden nicht bedeutend einfärbt und folglich das Ausbleichen der damit gefärbten Zeuge sehr leicht ist.

Muß der Boden der gefärbten Ware nicht ganz rein weiß sein, so braucht man sie nach dem Färben nur hinlänglich zu walken und zu waschen; will man aber vollkommen reine Weißböden, so passirt man die Stüke 15—20 Minuten im Kleienbad. Es gibt keine andere Avivirung als mittelst heißen Wassers oder Kleie. In dieser Hinsicht hat also das Garancin einen großen Vorzug vor dem Krapp, welcher die weißen Stellen ganz einfärbt, so daß nach dem Färben mehr oder weniger oft wiederholte Seifenbäder und Avivirbäder nöthig werden.

Die mittelst Garancin erhaltenen Farben sind in der Regel feuriger und lebhafter als mittelst Krapp. Das Roth ist lebhaft, von Carminfarbe, äußerst rein, während das daneben verglichene Krapproth immer etwas gelb oder fahl und matt, hingegen satter ist. Das Püce (Flohbraun) und Granatroth vom Garancin ist viel sammtartiger und satter als das vom Krapp. Das Violet fällt weniger zart und mehr grau aus als mit Krapp. Alle mit Garancin erzeugten Farben sind übrigens weniger dauerhaft und widerstehen den Seifenbädern nicht, daher man auch sehr behutsam beim Aviviren derselben sein muß. Sie widerstehen auch weniger der Luft und Sonne.

Uebrigens gibt auch nicht jedes Garancin gleich satte und glänzende Farben. Manche Sorte liefert ein schönes Roth, aber ein schlechtes Violet; manche wieder ein prachtvolles Püce oder Violet, und dagegen ein braunes und mattes Roth.

Unter dem Namen Garanceux fabrizirt Herr Leonhard Schwarz in Mülhausen Garancine aus Krapp, der schon zum Färben diente. Von diesem leisten $3\frac{1}{2}$ bis 4 Theile nur so viel als 1 Theil gutes avignoner Garancine.

Nach neuern Untersuchungen ist blos der Rükhalt von

Säure in den holzigen Theilen die Ursache, daß die mit Garancine erhaltene Farbe nicht so gut der Avivage widersteht, als die mit Krapp erzeugte.

108. Regeln bei Anwendung des Garancins in der Türkischroth- und Katunfärberei.

So wie man bemerkt, daß das Färbebad oder der Absud des Garancins sich röthet oder anfängt in Veilchenfarbe überzugehen, wird Essigsäure oder Holzessig beigefügt. Oesters bedarf es auch der Beimischung von etwas Kleie, wodurch bewirkt werden soll, daß der Farbeton des Absuds ins Hochgelbrothe übergehe. Man verhüte, daß er nicht ins Grünliche steche, denn in diesem Fall ist zu viel zugegeben und dieß hatte gänzliche Untauglichkeit des Farbestoffs zur Folge. Wenn man bei den ersten Versuchen zweifelhaft ist, so beginne man damit, das Garancin entweder zu $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{4}$ Theil mit gewöhnlichem Krapp vermischt anzuwenden. Auf diese Weise hat man damit in Rouen begonnen, bis man in der Anwendung desselben eine solche Fertigkeit erlangte, daß man es nun ausschließlich anwendet. Die Hauptsache besteht darin, die Wirkung der Kalksalze, welche im Wasser enthalten sind und einen nachtheiligen Einfluß auf die Farbbestandtheile ausüben, zu vernichten, was durch Beimischung von ein wenig Essigsäure am besten erzielt wird; das Verhältniß wird durch den Farbeton des Bades bestimmt, welcher weder veilchenblau noch grün sein darf, sondern hochgelbroth.

Will man dem lebhaften Farbeton der mit Garancin gefärbten Stoffe einen stärkern Grund geben, so sezt man Krapp zu. In der Drukerei, welche am meisten davon Ge-

braucht macht, werden bei diesem Verfahren folgende Verhältnisse beobachtet:

In einen Kessel, welcher 5000 Pfd. Wasser faßt und in dem 10 Stük, jedes zu 50 Halstücher, gefärbt werden, kommen 10 Pfd. Garancin und 12 Pfd. gewöhnlicher gepulverter Krapp; diesem werden bei einem Wärmegrad von 24—32° Reaumur zwei gewöhnliche Trinkgläser Essigsäure von 7 bis 8° (Baumé), jedoch mit gehöriger Vorsicht beigemischt; das Ausfärben muß wenigstens 3 Stunden dauern, wovon eine halbe Stunde bei Siedhize.

Da man in Rouen überall Ersparnisse zu erzielen sucht, so beobachten die ersten Fabriken folgendes Verfahren: wenn zum Krappiren von Saktüchern oder Katunen auf eine Parthie $1\frac{1}{2}$ Pfd. Garancin erforderlich sind, so werden statt dieser $1\frac{6}{10}$ Pfd. Garancin genommen und das Färben wie gewöhnlich vollzogen; durch diesen Zusaz wird eine ganz vorzüglich schöne Waare hervorgebracht. Sobald das Krappiren beendigt ist, lassen sie das Färbebad eine halbe Stunde stehen und schöpfen aus dem Kessel die obere Hälfte der Flüssigkeit ab, um diese wiederum durch kaltes Wasser zu ersezen, wodurch der Wärmegrad wieder auf 20 bis 24° heruntergeht; dann wird eine dem beigefügten Wasser verhältnißmäßige Menge Säure beigegeben, und wiederum $1\frac{6}{10}$ Pfd. Garancin; wenn mit diesem frischen Ansaz gefärbt wird, so kann man bei der zweiten Arbeit auf ein eben so befriedigendes Resultat zälen wie bei der ersten. Nach dieser kann das Verfahren zum dritten Mal wiederholt werden, nur werden dismal blos $1\frac{5}{10}$ Pfd. Garancine verwendet, um die gleiche Anzahl Stüke zu färben, und dennoch darf man einer eben so lebhaften Farbe wie anfänglich versichert sein. Daß durch die Verbindung dieser drei Arbeiten Garancin erspart wird, wird einem Jeden von selbst einleuch-

ten; dieselben weiter auszudehnen, wurde nicht versucht, weil bereits das Bad zu dik wurde.

Diese Verbesserung bringen die Rouener Fabrikanten bei der Anwendung von Garancin in Ausübung. Sie besteht darin: sich mehreremale der Rükstände auf einander folgender Farboperationen zum Ansezen neuer Farbbäder zu bedienen. Dieses Verfahren verschafft ihnen den Vortheil von kräftigern Farben und Ersparniß an Färbestoff. Dieser Vortheil ist aber in jenen Färbereien am hervorspringendsten, wo man sich zum Garancin-Färben des reinen destillirten Wassers bedient. Denn in diesem Falle wird das ausgeschöpfte Wasser einfach wieder durch anderes ersezt, ohne daß man eines Beisazes oder Verbesserungsmittels bedarf; nebstdem bleibt sich das Verfahren gleichartiger.

Zur Notiz mögen es sich diejenigen nehmen, denen es nicht bereits bekannt ist, daß es eine gänzliche Unmöglichkeit wäre, mit gewöhnlichem Krapp dieses Verfahren anzuwenden, d. h. von dem Rükstande desselben, nachdem man darin gefärbt hat, wieder irgend einen Nuzen zu ziehen, denn bei einem gewissen Hizegrad löst das Wasser des Färbebades eine Menge fremdartiger Theile auf, die wieder einen flokigen Niederschlag bilden, sobald der Wärmegrad um etwas vermindert wird. So wie aber diese Umgestaltung stattgefunden, so ist jede Spur von Farbstoff verschwunden; was daher von diesem vor dem Erkalten des Bades nicht abgegeben wurde, bleibt unwiderruflich verloren. Dieses ist der gewöhnliche Grund, weshalb die Fabrikanten gefehlte Farben bekommen, und wenn der nämliche Krapp in kurz auf einander folgenden Zeiträumen gute und schlechte Resultate liefert, nicht in diesem liegt der Fehler, sondern an den Arbeitern, welchen die Feuerung unter den Krappkesseln anvertraut ist. Sehr oft feuern sie

zu stark und halten dann wieder ganz damit inne, fangen dann aber von neuem an, bis die vorgeschriebene Zeit, welche zum Garanciren auf 2 Stunden berechnet wird, vorüber ist. Mit dem Garancin werden alle diese Uebelstände vermieden; man kann nämlich das Farbbad nur zur Hälfte vollenden, selbiges bei einem beliebigen Wärmegrad wieder erkalten lassen, und wenn man es für gut findet, erst am folgenden Tag wieder ausbeuten; der darin enthaltene Farbstoff kann immer wieder benuzt werden; dabei muß beobachtet werden, daß solches von Anbeginn gehörig behandelt werde, daß die Einwirkung der Kalksalze durch Anwendung von Säuren bei gewöhnlichem Wasser vernichtet und dem Entwiklungsgange des Farbstoffs die erforderliche Zeit gegeben werde, damit dieser sich gehörig mit den Beizmitteln verbinde. Wir geben die Versicherung, daß sich das Garancin hauptsächlich zum Färben von Tüchern und Garnen in Türkischroth eigne, besonders wo es darum zu thun ist, eine ganz schöne Farbe zu erzielen, die feurig und lebhaft sein muß. In dieser Beziehung eignet es sich namentlich für die Fabriken in Mariakirch und in der Schweiz, wo die ganz schönen rothen Tücher und Garne gefärbt werden.

Um Vorzügliches zu leisten, beobachte man dabei folgendes Verfahren: in einem 100 Zuber Wasser haltenden Kessel werden etwa 70 Flotten Baumwollengarn gefärbt; dazu bedarf es 36 Pfd. gepulverten Krapp SFF, 9 Pfd. von gutem Garancin (diese enthalten noch einmal von 36 Pfd. Krapp den Farbstoff); man gießt ferner eine Flasche Essig in das Farbbad und fügt nachher die noch übrigen Stoffe hinzu, welche die Rothfärber gemeiniglich anwenden, bestehend in 5 Pfd. Sumach und 2 Zuber Ochsenblut; viele Fabrikanten lassen aber lezteres ganz bei Seite.

Wir haben ferner beobachtet, daß, wenn man aus ganz reinem Wasser einen Tropfen Essigsäure zu 7° B. auf 4 Pfd. Wasser etwas Kleie beisezt, der Grund viel mehr Halt bekommt, sich zum Bleichen besser eignet und überhaupt die dem Färben folgenden Operationen leichter vollzogen werden können. Diese Bemerkungen sollten bei reservirten weißen Stellen benuzt werden, es werden dadurch bessere Resultate wie bis dahin zu erreichen sein. Zugleich mache ich wiederholt darauf aufmerksam, daß das Farbebad von aller violetten Färbung gänzlich befreit werde, wenn es den Erfordernissen gehörig entsprechen soll.

109. Türkischrothes Garn mit Krapp und Garancine.

Für 200 Pfd. englisches Gewicht Garn.

1) Unterbinden. Kochen (5 Stunden) in Degraisirbrühe. Im Bach sauber gewaschen. Luftroknen. Nachher in die Hizkammer auf 40° zum Beizen.

2) Kuhmistansaz. Den Kuhmist in einer Stande nach Verhältniß mit Degraissirbrühe angemacht, 3—4 Tage stehen lassen.

3) Kuhmistbeize. 15 Pfd. Oel in einer Stande mit 64 Maß 3° starker Potaschenlauge, 14 Maß Kuhmistansaz gerührt. Die Flüssigkeit muß handwarm sein, das Garn durchgezogen, 5—6 Stunden aufeinandergeschlagen liegen lassen, an Luft, wenn möglich der Sonne zu gehängt, in der Hizkammer auf 55° R. getroknet.

4) 2. Kuhmistbeize. 15 Pfd. Oel, 24 Maß 3° Potaschenlauge, 14 Maß Kuhmistansaz. Behandlung wie die erste.

5) 3. Beize. 15 Pfd. Oel, 66 Maß 3° Potaschenlauge. Das Garn durchgezogen wie bei der Kuhmistbeize und getroknet.

6) 4. Oelbeize. Wie die 3. Je weißer das Garn in der Oelbeize ist, desto sicherer das Resultat.

7) 5. Beize. Salz- oder Laugenbeize. 66 Maß 1° starke Potaschenlauge. Behandlung wie in der Oelbeize, nur wenn möglich das Garn nicht naß liegen lassen, sondern schnell aufgehängt.

8) 6. Beize wie die 5.

9) 7. Beize wie die 5.

10) 8. Beize wie die 5.

Degraissiren. Wenn das Garn auf 55° R. abgetroknet ist, wird es in lauwarmes Wasser eingeweicht, 6 Stunden darin gelassen, am Bach sauber gewaschen, auf 40° abgetroknet.

Galliren. 45 Pfd Sumach, 6 Pfd. Gallus in 90 Maß Wasser $1\frac{1}{2}$ Stunde gekocht, abgezogen, Wasser bis auf 90 Maß zugesezt. Das Garn so heiß als möglich durchgearbeitet, in einer Stande geschlagen, 8 Stunden. Ausgewunden und in die Hizkammer auf 40° R. abgetroknet.

Alaunen. 44 Pfd. Alaun in 90 Maß Wasser gelöst und mit 3 Maß 24° starker Lauge angeschärft, das Garn handwarm gut durchgearbeitet, in eine Stande allmälig geschlagen, 10 Stunden darin gelassen, am Bach sauber gewaschen.

Zum Krappen. 10 Pfd. Garancine angemacht mit 10 Maß warmen Wasser und 1 Maß Holzessig gut durcheinander 4—6 Stunden stehen gelassen.

Färben. Auf 50 englische Pfund Garn 3 Pfund Sumach, 9 Maß Blut, die 10 Pfd. angemachte Garancine, 20 Pfd. Rosée-Krapp. Eingefahren wenn das Wasser 30° hat, dann in $2\frac{1}{2}$ Stunden bis zum Kochen, $\frac{3}{4}$ Stunden stark sieden lassen. Das Garn sauber gemacht zum Aviviren.

Aviviren. 200 Pfd. Garn, 60 Maß Degraissirbrühe,

17 Maß 24° Potaschenlauge, 6 Pfd. Seife. Wenn es kocht, das Garn hinein, 10 Stunden lang kochen lassen, sauber gewaschen zum Säuern.

Säuern. 1 Pfd. Zinnsalz, $1\frac{1}{4}$ Pfd. Salmiak, 4 Pfd. Alaun in 100 Maß warmen Wasser gelöst; das Garn durchgenommen, in einer Stande 6 Stunden liegen lassen, ausgewunden zum Rosiren.

Rosiren. 200 Pfd. Garn, $1\frac{1}{4}$ Pfd. Orlean, 9 Pfd. Seife zusammen 3 – 4 Stunden kochen lassen, 3 – 4 Tage an die Luft gehängt.

Um mit Garancine Tuch zu färben, muß gut angeteigt und fleißig im Krappkessel umgerührt werden, sonst gibt er ungleiche Farbe. Auch darf nicht mehr Blut angewendet werden, sonst sezt die Garancine nicht so fest an, auch nicht mehr Zinnsalz. Blut und Zinn, welche bei dem Krapp durchaus erforderlich sind, dürfen bei der Garancine nicht in größerem Maß verwendet werden; beim Garn eher, weil nach dem Abfärben es nicht so viel darauf ankommt, ob es fester sei oder nicht.

110. Aechtes Türkischroth ohne Oel, Trokenkammer und Galliren.

Die Türkischrothfärberei wird schon lange als der Triumph der Färbekunst betrachtet, und in der That gehörte auch eine lange Erfahrung und ein großes Talent dazu, aus einem schmuzigbraunen Roth, wie das der Krappwurzel an sich ist, nicht nur das Feurigste, das man sich nächst dem Scharlach denken kann, sondern auch die haltbarste unter allen Farben zu erzeugen.

Keine Farbe hat auch mehr wissenschaftliche Forschungen auf sich gezogen, und keine ist noch weniger in ihrem

Wesen, in ihrer Natur aufgeklärt worden, denn noch hat man keine als richtig anerkannte Theorie der Entstehung derselben, oder der Wirkung der verschiedenen Arbeiten, die man zu ihrer Erzeugung nothwendig glaubt.

Die Einen halten den Kuhmist, die Andern den Alaun für wesentlich. Andere verwerfen beide. Fast alle glauben das Oel, oder wenigstens Bestandtheile des Oeles für unentbehrlich zur Erzeugung der haltbaren Farbe. Aber die Einen wie die Andern hätten Hunderte von unnüzen Versuchen und von unrichtigen Ansichten sich ersparen können, wenn sie etwas darüber nachgedacht hätten, wie der Katundruker schon lange ein an Schönheit und Aechtheit dem auf Garnen oder Zeugen gefärbtem Türkischroth nicht nachstehendes auf sehr einfachem Wege erzeugt.

In der Beachtung dieser Methoden beruht die neueste Verbesserung der Türkischrothfärberei, durch welche es gelungen ist, ein haltbares vollkommen ächtes Türkischroth ohne alles Oel durch ganz einfache Farboperationen zu erzeugen.

Unter den frühern Ansichten über die Türkischrothfärberei ist diejenige wol die richtigste, welche annimmt, daß eine eigene aus dem Oel gebildete Säure, oder ein Oxid, bei dem mit Oel erzeugten Türkischroth die Grundlage der Farbe bildet, aber erst durch weitere Oxydation unlöslich in Kalien oder Seifen und dadurch beständig auf der Faser wird. Diese Säure ist im Proböl entweder schon enthalten oder doch leicht und namentlich durchs Alter, durch die Einwirkung der Kalien unter gewissen Umständen, so wie durch Hize (daher der Nuzen des Ziehens der geölten Zeuge durch heiße Walzen, das in England ausgeführt wurde) aus demselben zu erzeugen. Sie hat eine große Verwandschaft zur Thonerde und scheidet dieselbe aus ihren Verbindungen mit Säuren ab.

Blos dieser Bestandtheil des Oels ist in der Färberei nüzlich. Die übrigen fetten Theile des Oels sind dagegen von großem Nachtheile und müssen bei dem bisherigen Verfahren durch umständliche und kostspielige Arbeiten beseitigt werden.

Die Hauptschwierigkeit bei dem bisherigen Verfahren ist nun, diese Säure in gehörigem Maße zu erzeugen und dann die unnüzen fetten Theile des Oels zu entfernen.

Beides vermochten die bisherigen Arbeiten nur auf einem sehr umständlichen, sehr kostspieligen und dabei sehr unsicherm Wege, besonders da man nicht einmal wußte, daß blos dieser Bestandtheil des Oels der nüzliche ist.

Aber so wie man dis erkannt hatte, boten sich zwei Mittel zu einem einfachern Verfahren von selbst dar.

Das Eine bestand darin, diese Säure zu erzeugen und gesondert anzuwenden. Mit ihr wäre das Türkischrothfärben so sicher, so einfach, wie z. B. das Gelbfärben mit Quercitron oder das Scharlachfärben mit Cochenille geworden.

Das Andere bestand darin, zu erforschen, ob nicht eine andere Säure unter den vielen, welche die Chemie darbietet, am Ende dieselbe Wirkung hat, d. h. ob nicht eine der vielen bekannten mineralischen oder thierischen oder pflanzlichen Säuren mit dem Krappfarbstoff ein eben so schönes, eben so haltbares Roth zu bilden im Stande ist.

Dieses lezte Mittel ist in der That gefunden, und macht die Erforschung des ersteren um so unnöthiger, als diese Säure bereits längst im Handel vorkommt und zu 12 fl. der Zentner zu haben ist, daher man nicht hoffen darf, die oben genannte Säure je zu gleichem Preis aus dem Oel — von dem der Zentner schon im rohen Zustande 40 fl. Gulden kostet — erzeugen zu können.

Wie wir schon oben bemerkten, erzeugten die Katundruker schon längst ein schönes Türkischroth auf ungleich einfachere Art als die Färber, und es ist hier also ein neues Beispiel, wie oft etwas, das ganz nahe liegt, auf sehr weitem Umwege gesucht wird! Auf eben so weiten Umwegen suchte die Weinverbesserung seit Jahrhunderten das Uebermaß der Säure durch Zuker oder Kalk oder Potasche zu mindern, und erhielt dabei doch keine trinkbaren Weine, während es ganz nahe lag, so viel Wasser und dann erst so viel Zuker zuzusezen, daß das in dem besten Most bestehende Verhältniß von Wasser, Zuker und Säure erreicht wurde, wo ein guter Wein ohne Weiteres erhalten werden mußte.

In der That gibt der Krapp und die Garancine mit der oben erwähnten Säure ohne Oel oder Oelverbindung, ohne das heiße Troknen, das bei der alten Art zur Veränderung des Oels oder zur Bildung der Oelsäure nöthig ist, ohne Gallirung ein Türkischroth auf Garnen oder Zeugen, das die Luft, die Chlorküpe, die Säuren, die Seifenbäder eben so gut aushält, als das mit Oel erzeugte, und dem schönsten bisher dargestellten gleich ist, daher das gewöhnlich im Handel vorkommende Türkischroth übertrifft; denn nach dem alten Verfahren können nur wenig Färber und auch diese nicht bei jeder Arbeit, das schönste Roth darstellen.

Muster dieses Roths, welches auch das mit Zinnsalz erhaltene weit übertrifft, sind durch C. Leuchs & Comp. in Nürnberg zu erhalten, welche auch das Verfahren unter Versprechung der Geheimhaltung bis 1870 gegen eine Vergütung von 40 preußischen Thalern mittheilen.

111. Rothen Indig oder Purpurschwefelsäure darzustellen.

Man läßt 20 Theile Schwefelsäure von 66° B. einige Minuten auf 1 Theil feinen gestoßenen Indig einwirken, und wirft die Mischung dann sogleich in viel Wasser. Der rothe Niederschlag ist Indigrothschwefelsäure, im Gegensaz von Indigblauschwefelsäure oder blauen Indigcarmin.

(Häffely.)

Rauchende Schwefelsäure darf nicht genommen werden.

Wenn man, statt den Indig und die Schwefelsäure sich selbst zu überlassen, die Wärme zu Hülfe nimmt, so ereicht man den Zwek schneller. Schon gegen 40° C. (32° R.) ist die Purpurschwefelsäure in voller Bildung und geht so gut von statten, daß man das Maximum von Violett erhält, wenn man das Gemisch mit der vierzig= bis fünfzigfachen Menge Wasser verdünnt. Ueberläßt man aber das Gemisch bei der Temperatur, welche es hatte, sich selbst (oder kühlt man es sogar ab, ohne es verdünnt zu haben), so verwandelt es sich zunehmend in Indigblauschwefelsäure, bis zum gänzlichen Verschwinden des Purpurs. Einige Wärmegrade über 40° C. sind hinreichend, um die Metamorphose in Blau zu beschleunigen.

Versucht man diese Bereitung mit verschiedenen Verhältnissen von Schwefelsäure, so findet man, daß die Wirkung um so lebhafter ist, je mehr die Schwefelsäure vorherrscht, so zwar, daß man bei der Temperatur von 50° C. schon fünfmal weniger Schwefelsäure anwenden muß, um noch Purpur zu erhalten. Wenn also die Schwefelsäure nur in kleiner Menge, z. B. das dreifache Gewicht vom Indigo, angewandt wird, so ist sie nicht mehr im Stande, denselben vollständig in Indigblauschwefelsäure umzuwandeln;

man kann dann die Temperatur des Gemisches bis 100° C. steigern, und wird bei Färbeversuchen finden, daß es Purpur enthält, aber ein großer Theil des Indigs wird unangegriffen geblieben sein.

Crum vermischt 1 fein gepulverten Indig mit 10 englischer Schwefelsäure, und läßt sie so lange zusammen, bis die Masse wieder blau geworden ist, wozu, nach der verschiedenen Temperatur, 3 bis 4 Stunden nöthig sind. Die saure Mischung wird in das 40fache ihres Volumens Wasser gegossen und dann geseiht. Der Niederschlag auf dem Filter mit Wasser ausgewaschen, welches etwas Salmiak enthält. Reines Wasser löst den Niederschlag auf, und er wird aus dieser Lösung durch Zusaz eines Salzes, z. B. salzsaures Kali gefällt.

Der Indigpurpur geht leicht in Blau über; andauerndes Kochen in Wasser verwandelt ihn schon theilweise in Blau; mit gesäuertem Wasser ist diese Zersezung beträchtlicher, und mit alkalischem Wasser ist sie vollständig, indem die Lösung dann sogar in Grünlichblau übergeht. Auf den mit Indigpurpur gefärbten Geweben sind diese Reaktionen weniger empfindlich, denn man kann mit Indigpurpur gefärbte Wolle und Seide dämpfen, ohne daß sie blau werden.

Die Purpurschwefelsäure wird durch Schwefelsäure in Indigblauschwefelsäure umgewandelt. Die Indigblauschwefelsäure erzeugt in Berührung mit neuen Portionen von Indig wieder Purpurschwefelsäure, welche dann neuerdings Blau bilden kann. Bei der Reaction der Schwefelsäure auf den Indig scheint daher zuerst Indigblauschwefelsäure zu entstehen, und diese Verbindung, indem sie auf die noch unberührten Indigtheile wirkt, die Purpurschwefelsäure zu bilden, welches secundäre und intermediäre Produkt bei

länger dauernder Einwirkung der Schwefelsäure wieder verschwindet.*) Bei Anwendung von rauchender Schwefelsäure erfolgen diese Umwandlungen so rasch, daß sie sich zur Darstellung des Indigpurpurs nicht eignet.

(Camille Köchlin.)

112. Färben mit rothem Indig.

Häffely führte dasselbe in mehreren Wollen und Seidenfärbereien Englands ein. Auf Baumwolle eignet es sich nicht. Das damit gefärbte Blau ist lebhafter als das mit Indigcarmin und hat nicht den gräulichen Ton des leztern. Das Roth und Violett ist nicht so schön, als das mit Orseille oder Rothholz, aber ächter.

Man verkauft den rothen Indig in Verbindung mit Natron als purpurschwefelsaures Natron in Manchester zu 8 Pence das Pfund.

Beim Färben löst man ihn in Wasser, und macht das Bad schwach sauer (mit Salzsäure). Zieht man die dadurch blau gefärbte Wolle durch ein kalisches Bad, so wird sie violett und roth.

113. Künstlich erzeugter rother Farbstoff aus Indig.

Nach einer Beobachtung des Herrn Thomas Leykauf in Nürnberg erhält man durch folgendes Verfahren einen rothen Farbstoff aus Indig. Der Indig wird fein gerieben

*) Berzelius sagt in seinem Lehrbuch der Chemie: „Die Purpurschwefelsäure scheint ein intermediärer Körper zu sein, in welchem sich das unlösliche Indigblau verwandelt, ehe es in lösliches Indigblau übergeht, und es verschwindet meistens, wenn die Einwirkung der Säure verlängert wird, oder mit Hülfe von Wärme geschieht."

und in schmelzendes Kalihydrat gerührt. Er bläht sich auf und färbt bei weiterm Erhizen das Kalihydrat schön roth. Die geschmolzene Masse löst sich leicht in Wasser und giebt mit Essigsäure gesättigt und erwärmt beim Erkalten braunrothe Floken, welche sich in Weingeist mit hellrother Farbe lösen, Zinnsalz schön rosenroth, salzsaures Zinnoxid gelb färben. Mit Zinnsalz gebeizte Baumwolle nimmt in der weingeistigen Lösung eine schön orangerothe Farbe an.

114. Purpurrother Druck mit Alkana.

Alkanawurzel wird mit Terpentinöl, Steinöl oder einem andern flüchtigen Oel ausgezogen. Der gelöste Farbstoff mit Aezbarit (oder einer Mischung von salzsaurem Barit und Aezammoniak) gefällt, wobei man 10 bis 15 Minuten lang rührt, worauf das Oel wieder aufs Neue benüzt werden kann.

Den dunkelblauen Niederschlag zersezt man mit Essigsäure, um ihn vom Barit zu scheiden, drukt ihn auf Baumwollenzeuge, die mit essigsaurer Thonerde gebeizt sind. Man kann aber auch die essigsaure Mischung mit essigsaurer Thonerde versezt auf Baumwollenzeuge druken, welche wie für Krapp-Extrakt geölt worden sind, und erhält dann ein schönes Purpurroth, welches Seifen, Kalien und Säuren widersteht.

115. Holz-Türkischroth auf Baumwolle ohne Krapp.

Die Garne werden mit Alaun wie gewöhnlich behandelt, jedoch muß auf jedes Pfund eisenfreien Alaun 3 Loth Soda in die Alaunbrühe gebracht werden und die Beize unter Rühren kochen. Die Garne werden darin lauwarm

behandelt, indem der Alaunflotte kaltes Wasser zugegeben wird, doch so, daß dieselbe nicht zu schwach werden kann. Nach 6—8 Stunden nimmt man sie aus der Beize, ringt und troknet. Sie werden nun gewaschen, in einem Bad von Orlean und Potasche hochgelb gefärbt, und zulezt mit der reinsten Fernambukflotte.

116. Rothe Farbe aus Aloe.

Spilsbury (patent. 1848) erhizt 1 Aloe mit 8 Salpetersäure von 1,3—1,5 spec. Gewicht, bis die Reaction aufhört, destillirt etwa 6—7 Theile Salpetersäure über, versezt den Rükstand mit 3—4 frischer Salpetersäure, und erhizt die Mischung bis nahe zum Sieden, bis kein Gas mehr entbunden wird (mehrere Stunden). Nach dem Erkalten sezt man Wasser zu, wodurch ein goldgelber körniger Niederschlag entsteht. Dieser wird mit Wasser gut ausgewaschen, worauf man 233 Theile zu einer kochenden Lösung von 70 troknem kolensauren Kali oder 54 wasserfreiem kolensauren Natron sezt. Der Niederschlag löst sich auf und beim Erkalten entsteht ein schön karminrother Bodensaz, den man mit kaltem Wasser auswäscht, feucht reibt und auf erwärmten absorbirenden Ziegeln troknet (bei 32° R.; bei größerer Wärme explodirt er). Zusaz von Bittersalz, essigsaurem Kalk, essigsaurem Blei, salpetersaurem Barit zu der kalischen Lösung des Carmins nüancirt den Niederschlag.

117. Ersezung des Saflors durch Cochenille.

Nach Malegue in Paris erhält man fast eben so schönes Roth mit Cochenille auf Baumwolle und Seide mit Zinncomposition aus 45 Zinn, 25 Scheidewasser, 90 Salz-

säure. Zu Rosenroth. Man kocht 100 Gramm ammoniakalische Cochenille mit 1 Liter Wasser (10 Minuten), sezt 5 Gramm Zinnsalz, 8 Gramm Weinstein, 25 Gramm Schwefelsäure und zulezt 8 Gramm obiger Composition zu, läßt ½ Stunde lang kochen, in einem Gefäß von Steingut erkalten, das Klare abgießen und mit 50 Gramm flüssigem Saflorcarmin versezen. Mit dieser Composition färbt man rosenroth, indem man sie in warmes Wasser gibt, dem man auf 10—12 Liter 8 Gramm Weinsteinsäure zugegeben hat. Ponceau erhält man, wenn man statt 8 Gramm Zinncomposition 20 Gramm und statt 50 Gramm Saflorcarmin 20 Gramm nimmt.

Corne's und Riot's Art, Seide schwarz zu färben und zu beschweren.

(Patentirt 1853 in Frankreich.)

Bekanntlich benuzt man seit langer Zeit Galläpfel-Extract, entweder für sich allein oder in Verbindung mit einem Eisensalz, um die Schwere der Seide zu erhöhen. Indem die Erfinder ein Mittel suchten, die sehr theuer gewordenen Galläpfel zu diesem Zwek zu ersezen, beabsichtigten sie zugleich den Faserstoff geschmeidig zu machen und ihm mehr Glanz zu ertheilen, als er bei den bisherigen Verfahrungsarten behält; bei den sieben bis acht Passagen, welche die mit dem schwarzen Grund versehene Seide erhält, verliert dieselbe nämlich durch die Wärme und den sauren Zustand der Bäder an Festigkeit und an Glanz.

Das neue Verfahren beruht auf der Anwendung des reinen salpetersauren Eisens als Beizmittel, und auf basischem und neutralem essigsauren Blei.

Das Bad von basisch-essigsaurem Blei bereitet man durch Auflösen von Bleiglätte in verdünnter Holzsäure; man behandelt z. B. 84 Pfd. Bleiglätte mit 13 bis 14 Pfd. Holzsäure und so viel Wasser, daß das Bad, nachdem es von dem Bodensaz klar abgezogen worden ist, bei 32° R. Temperatur an Beaumé's Aräometer 44 bis 45 Grade zeigt. Um neutrales essigsaures Blei zu erhalten, braucht man nur mehr Holzsäure anzuwenden.

Um das reine salpetersaure Eisen darzustellen, stellt man in Salpetersäure neue Eisenstangen, welche eine gewisse Dike haben, damit die Auflösung langsam geschieht.

Die Seide wird zuerst ausgekocht, gewaschen, in das Bad von salpetersaurem Eisen eine Viertelstunde herumgezogen, mit der Luft in Berührung gebracht, um das Eisen höher zu oxydiren (dazu breitet man sie auf einem Tisch in Bünden von 1 Pfd. aus); im Fluß gespült. Bei dieser Arbeit oxydirt sich das Eisensalz, es war olivengrün und wird rostgelb.

Man behandelt die Seide ein zweites Mal im Bad von salpetersaurem Eisen, um sicherer zu sein, daß jede Faser gehörig gebeizt wird, und man nimmt dieselben Arbeiten wieder vor, um noch ein drittes Mal zu beizen, wenn dieses erforderlich sein sollte.

Nachdem man ein Färbebad mit Campecheholz-Extrakt und einer gewissen Menge Wau, Quercitronrinde oder Gelbholz bereitet hat, die man gut vermischt, löst man Kupfervitriol in heißem Wasser und gießt ihn in das Bad bei der Temperatur von 20—24° R. Man taucht dann die mit salpetersaurem Eisen gebeizte Seide hinein und läßt sie beiläufig 20—25 Minuten darin, indem man das Ganze umrührt, damit die Mischung recht gleichartig wird; beim Herausnehmen aus dem Bad zeigt die Seide ein prächtiges

Schwarz, welches allen Anforderungen genügt; nur hat sie 25 Procent ihres anfänglichen Gewichts verloren, so daß 100 Pfd. Seide auf 75 Pfd. vermindert sind.

Nun wäscht man sie neuerdings im Fluß; füllt einen Zuber mit lauwarmem Wasser, in welches man ½—1 Proc. Baumöl gießt, das vorher mit Soda verseift worden ist; in dieses Bad wird die Seide kurze Zeit eingetaucht, um ihr einen weichern Griff zu ertheilen; nach dem Herausnehmen wird sie am Pfahl so gut als möglich ausgerungen.

Die lezte Arbeit besteht darin, daß man die Seide in einen Kessel taucht, welcher das basisch essigsaure Blei enthält; dieses Bad, durch welches die erforderliche Gewichtszunahme hervorgebracht wird, muß die Temperatur von 32° R. haben und 44 — 45 Grade an Baumé's Aräometer zeigen; die Seide wird darin einige Stunden gelassen, man kann diese Zeit aber verkürzen, indem man die Temperatur des Bades auf 56 – 64° R. erhöht.

Nach dieser lezten Passage zeigt sich der schwarze Ton etwas geschwächt; um ihm die frühere Reinheit und Intensität wieder zu ertheilen, nehmen wir mit der Seide noch eine Operation vor; wir ringen sie nämlich am Pfahl aus, so daß nicht zu viel Bad im Innern zurükbleibt, und lassen sie dann in einem geschlossenen Raum bei schwacher Wärme, aber unter dem Einfluß eines starken Stroms von Schwefelwasserstoffgas troknen, man läßt sie in diesem Trokenraum eine ganze Nacht, oder 10 — 12 Stunden und darüber, damit das Troknen ganz langsam von statten geht. Man hat dann durch dieses Mittel das reinste und lebhafteste Schwarz, welches man wünschen kann, und dasselbe ist wenigstens eben so ächt wie das mit Galläpfeln dargestellte.

In gewissen Fällen kann man jedoch leztere Arbeit weglassen.

Für andere Farben kann man ebenfalls basisches oder neutrales essigsaures Blei anwenden, um das Gewicht der Seide zu vergrößern, nämlich anstatt des Syrups und der übrigen bisher zu diesem Zwek benuzten Substanzen.

119. Metallschwarz auf Seide.

Auf nachstehende Art kann man mit salpetersaurem Quecksilberoxidoxidul ein dauerhaftes und überaus glänzendes Schwarz erzeugen, das zugleich die Seide um 18 bis 25 Prozent beschwert. Man erhält dieses Salz durch Kochen von salpetersaurem Quecksilberoxidul. Die genäßte Seide wird damit bei 30° R. getränkt, wodurch rohe dunkelbraunroth, entschälte mennigroth gefärbt wird, und nachdem man sie gut ausgewaschen und in Wasser, das Schwefelwasserstoff enthält, durchgenommen hat, das reinste Schwarz annimmt. Die Farbe ist unlöslich und in so fern ganz unschädlich. (L.)

120. Ersazmittel des Kuhkoths.

1. Man sättigt Salzsäure mit Knochen, dampft die überflüssige Säure mit Natron ab, bis die Flüssigkeit schwach kalisch reagirt, und nimmt das obenschwimmende Fett ab. (Burnes priv. 1853 in England.)

2. Man wendet Wasserglas an. Bei manchen Farben wirkt dieses noch besser als Kuhkoth.

121. Ersazmittel des Weinsteins in der Wollfärberei.

	Nr. 1.	2.	3.	4.	5.	6.
Wasser	150	300	—	—	—	—

	Nr. 1.	2.	3.	4.	5.	6.
Kochsalz	50	100	—	—	—	—
Salpetersäure	10	3	2	3	—	4
Schwefelsäure	—	10	6	1	6	—
Arsenik weißer	1	—	—	—	—	—
Glaubersalz	—	—	100	100	100	100
Essig	—	—	—	6	—	4
Weinsteinsäure	—	—	—	—	3	10

Nr. 1 ist nach Huilards Angabe und gehört für schwarze Farben. Bei Farben, wo neben Weinstein Alaun angewandt wird, gibt er der Mischung Nr 1. noch 30 schwefelsaure Thonerde. Man nimmt von diesem Mordant eben so viel als vom Weinstein, gibt aber bei dem ersten zu färbenden Stük vorher etwas Weinstein mit in's Bad.

Nr. 2—6 sind nach Olivers Angabe. Nr. 2 und 3 dürfen nicht für Farben mit Zinnbasis angewandt werden, und auch nicht bei Zinnlösungen. Nr. 3—6 eignen sich für Zinn und andere Basen. Man wendet eben so viel an, als man Weinstein genommen hat. Er gibt noch folgende Mischungen.

Nr. 7: 1000 Glaubersalz, 100 Salpeter, 30—60 Schwefelsäure.

Nr. 8: 100 der Mischung Nr. 7, 3 Weinsteinsäure, 10 essigsaures Kali. (Man sehe auch S. 17. des Nachtrags.)

122. Das Pinksalz.

Das im Handel vorkommende Pinksalz (pink salt) ist ein Doppelsalz von Zinchlorid und Salmiak, Ammoniumzinnchlorid und Stannammoniumchlorid, $NH_4\ Cl + Sn\ Cl_2$, welches durch Zusaz von Salmiak zu einer Auflösung von Zinnchlorid und Abdampfen bis zur Kristallisation darge-

stellt wird. Es löst sich bei + 18° in 3 Theilen Wasser und diese Lösung verträgt das Sieden, wird sie aber mit mehr Wasser vermischt, so schlägt sich beim Kochen daraus Zinnoxidhydrat nieder. Dieses Salz wird als das beste Beizmittel für ächtes Roth angewandt. Runge glaubt, das Pinksalz werde einst einer der unentbehrlichsten Bestandtheile der Tafeldrukfarben werden, wenn man nicht mehr, wie bis jezt geschehen, den ganzen Inhalt eines färbenden Pflanzentheils ohne Sonderung seiner verschieden färbenden Bestandtheile verwendet, sondern jeden Theil für sich je nach seiner Eigenthümlichkeit. Da nun die einzelnen getrennten Farbstoffe der größeren Anzahl nach in Pinksalz löslich sind, so lassen sie sich folglich sehr gut als Tafeldrukfarben anwenden.

Eine solche Pinksalztafelfarbe unterscheidet sich aber wesentlich von den bisher gebräuchlichen Thonbeiztafelfarben. Die Befestigung dieser, oder das Haften der darin enthaltenen gefärbten Verbindung an der Zeugfaser beruht auf einer Zersezung des Thonsalzes beim Trokenwerden. Es entweicht Essigsäure und die dadurch unlöslich werdende Farbenverbindung bleibt auf der Faser zurük, theils chemisch verbunden, theils äußerlich haftend. Im lezteren Falle ist das damit gedrukte Muster häufig pulverig aussehend, matt und wäscht sich leicht herunter.

Ganz anders verhält sich die Pinksalztafelfarbe. Diese erleidet beim Eintroknen keine Zersezung, indem keine Säure entweicht, sie löst sich daher meist wieder in Wasser, so daß das Porzellangefäß, worin die Eintroknung geschah, durch Aufweichen mit wenig Wasser davon gereinigt werden kann, ohne daß ein unlöslicher Rükstand bleibt.

Ganz anders ist es dagegen, wenn die Flüssigkeit auf der Papier- oder Zeugfaser eintroknet. Hier findet auf der

Stelle eine Zerlegung statt: die Faser eignet sich dem Farbstoff in Verbindung mit dem Zinnoxid chemisch an. Dies geschieht so vollständig, daß der damit gedrukte Katun sogleich nach dem Troknen in Wasser gespült werden kann und nur in sehr seltenen Fällen wird man finden, daß das Zeug Farbe gehen läßt und das Wasser sich stark färbt. Daher erscheint das Muster auch meistens mit dem Glanz der Faser und satt gefärbt ohne alles staubige oder erdige Ansehen. Baumwolle und Seide nehmen diese Pinksalztafelfarben am leichtesten auf, auch Leinwand, und es ist nun endlich einmal das Mittel gefunden, auch diesen Faserstoff, der so lange dem Färben widerstand, mit allen nur möglichen Farben zu versehen.

Das damit bedrukte Wollenzeug muß gedämpft werden. Auch bei der Seide wird es in vielen Fällen nicht schaden, ist aber in den meisten unnöthig.

Was diese mit Pinksalz dargestellten Tafelfarben besonders vortheilhaft auszeichnet, ist, daß sie nichts Aezendes haben, keine sogenannte freie Säure, daher auch die Zeugfaser bei ihrer Anwendung durchaus nicht leidet. — Ein Auswaschen des Gedrukten ist aber nöthig, weil sonst an der Luft ein weißes Salz auswittert und stellenweise die Muster bedekt.

Will man die ausgedehnte Anwendung vom Pinksalz machen, die durch seine Auflösungsfähigkeit fast aller gefärbten Pflanzenstoffverbindungen als möglich dargeboten wird, so tritt dem leider der Umstand entgegen, daß diese Tafelfarben, wegen des vielen Pinksalzes, oft zu theuer kommen. Denn nicht nur zum Auflösen braucht man das Pinksalz, sondern auch dazu, um die Tafelfarbe zu verdünnen, wenn sie zu dunkel gefärbt sein sollte, denn mit Wasser geht dis nur bis zu einer gewissen Grenze, wo die Zerle-

gung, d. h. Fällung der aufgelösten Farbstoffverbindung eintritt.

123. Färben des Pelzwerkes.

(Nach Löwy und Plon priv. 1843.)

Schwarz: 24 gebrannter Gallus, 6 Silberglätte, 3 Antimon, 2 Salmiak, 3 Salz, 4 Alaun, 8 Salzburger Vitriol, 2 Grünspan, 2 Weinstein, 4 Schmak, 64 Blauholz.

Zur Beize wird gute Seifensiederlauge gebraucht, der man ⅕ Urin zusezen kann. Das rein ausgearbeitete Fell wird zuerst auf der Haar- dann auf der Fleischseite mit fein gestoßener Silberglätte eingerieben, durch 6 Stunden in die obenerwähnte lauwarme Beize gelegt. Nach je 6 Stunden in eine frische Beize. Nach 24 Stunden, d. i. nachdem es viermal eingelegt war, gut gewaschen, ebenso lang in frischem Wasser liegen gelassen, über das Eisen gezogen, mit Salzwasser bestrichen und zum Troknen aufgehängt. Nach dem Troknen wird es ausgezogen, linde gemacht, und um die Brüchigkeit des Haares zu vermindern und um den Glanz und die Dauerhaftigkeit zu vermehren, 24 Stunden in einem Absud von reiner, harzloser Lohrinde gelegt und getroknet.

Zur Bereitung der Farbe wird das Blauholz mit dem zehnfachen Gewicht Wasser auf die Hälfte eingekocht, dann die übrigen Spezies zum Absude gegeben. Der Grünspan jedoch wird vor dem Zersezen gut gestoßen und 24 Stunden eingeweicht. Der Gallus wird in einem luftdicht verschlossenen Kessel mit ½ Loth Talg so lange über offenem Feuer gebrannt, bis er einen dumpfen Klang gibt, dann fein gegestoßen und zur Farbe gegeben.

Diese Mischung wird nach 24 Stunden zum Gebrauche

erhizt; die Felle werden damit bestrichen, wieder 24 Stunden feucht liegen gelassen, rein ausgewaschen, getroknet und mit Sägspänen gepuzt.

Braun: Dieselbe Beize, nur sezt man ihr etwas Schmak zu. Bei der Farbe wird die Hälfte Vitriol weggelassen und 1 Loth von in Urin aufgelöstem Orlean zugesezt. Sowohl die schon zum Schwarzfärben benüzte Tunkfarbe, als auch das von den Fellen ausgeklopfte und mit Regenwasser verkochte Pulver läßt sich mit Vortheil zum Braunfärben benüzen, wobei jedoch das Leder 48 Stunden in der Farbe liegen muß.

Zur sogenannten Tödtung (Beizung vor dem Färben) des Pelzwerkes nimmt man auf 6 Maß Wasser ¼ Pfund Silberglätte und 1 Pfd. Kalk.

Nach dem Färbungs-Rezepte mischt man:

10 Maß Wasser mit
4 Lth. Schmak,
4 Pfd. Blauholzbrühe (zu ½ Pfd. pr. Seidel),
4 Lth. Weinstein,
4 Lth. Grünspan,
16 Lth. Kupferwasser,
8 Lth. Alaun,
1 Pfd. gebrannte Galläpfel,
12 Lth. ungebrannte Galläpfel,
16 Lth. Silberglätte,
6 Lth. Antimonium,
4 Lth. Salmiak und
6 Lth. Salz.

Die rohen Rauhwaren werden ausgearbeitet und durch Salzwasser gezogen, wodurch die Haare oder die Wolle für die Farbe empfänglicher werden und diese an Dauerhaftigkeit gewinnt. Hierauf werden die Pelzwaren mit der

oben bemerkten Tödtungs-Flüssigkeit bestrichen, dann getroknet und gut ausgepuzt. Nun wird die angeführte Färbungs-Flüssigkeit angewendet, als deren Vorzüge Aechtfärbigkeit, schöner dauerhafter Glanz, Bewahrung der Elastizität und Festigkeit des Haares oder der Wolle, Entfernung des natürlichen Fettes oder Schweißes derselben, endlich Abhaltung von Schaben und anderem Ungeziefer angegeben werden. Das Pelzwerk wird mit jener Farbe so oft benäßt, als es zur verlangten Intensität derselben erforderlich ist. Nicht nur rohe, sondern auch fertige Kürschnerware kann nach dieser Methode auf gleich vortheilhafte Art gefärbt werden. (Eine ungleich einfachere Färbart ist die mit Chromsäure, welche wir bereits 1836 mehreren Kürschnern mitgetheilt haben.)

124. Aechtes Roth aus Krapp mit Dampf.

Gaudin gab 1826 ein Verfahren an (Absud von Krapp mit Alaun, der mit Bleizuker versezt wird, wobei schwefelsaures Blei niederfällt, und die essigsaure Thonerde mit dem Farbstoff aufgedrukt wird), das schönes, aber schon durch Waschen entfernbares Roth gab. Glüklicher war Gastard mit Colorine. Er beizte geölte oder ungeölte Baumwolle mit essigsaurer Thonerde von 6—7°, ließ sie 3 Tage troknen, durch Kreidebad bei 50°, durch Chlorzinn von 4°, durch Sodalösung von 3° und nach dem Waschen durch essigsaure Thonerde von 6°, zulezt durch Kreidebad ziehen, drukte das für Roth mit Tragant, für Rosa mit arabischem Gummi verdikte Colorine auf, dämpfte 2 Stunden und avivirte durch fünf Bäder, 1) von Soda, Seife, Chlornatron, 2) Weinsteinrahm und Zinnsalz, 3) von Soda

und Seife, die beiden lezten werden wiederholt. So schön dieser Druk war, so hatte er keinen praktischen Erfolg, da er zu theuer kam.

125. Schwarze Flecken von Silberoxid

aus Zeugen und von der Haut beseitigt man am leichtesten, wenn man sie zuerst mit weingeistiger Jodtinktur und dann gleich mit Kalilösung und Wasser behandelt.

126. Verschönerung (Avivirung) der Drukfarben durch chromsaures Kali.

Gibt man einige Prozente chlorsaures Kali zu den Drukfarben, und dämpft dann unter einem Druk von 3—4 Atmosphären, so zersezt sich das chlorsaure Kali und erzeugt in vielen Fällen eine merkwürdige Belebung der Farben, indem es entweder fremdartige braune Stoffe zerstört, oder den Farbstoff oxidirt.

(Alle Zalen in dieser Schrift bedeuten Gewichtstheile.)

Patentirte Erfindungen und Rezepte,

welche an solide Fabrikanten und Kaufleute gegen Einsendung bemerkter Beträge und schriftlicher Versicherung der Geheimhaltung und ausschließlichen Benüzung für das eigene Geschäft abgegeben werden.

Aechtviolet mit Blauholz auf Baumwolle. 4 Thlr. (7 fl.)

Aloebraun auf Wolle. (Ersatz des Catechubrauns.) 4 Thlr. (7 fl.)

Auskochen beim Blaudruk, ersezt durch ein kaltes Bad. 4 Thlr. (7 fl.)

Auskochen der Garne, ersezt durch kalte mechanische Behandlung (Kraffts Patent). 3 Thlr. (5¼ fl.)

Chromblau auf Wolle, ächt und wolfeil. Rezept. 4 Thlr. (7 fl.)

Chromgrün (Russischgrün auf Wolle). 4 Thlr. (7 fl.)

Chromschwarz auf Wolle. (Glanzschwarz für Posamentiergarne u. a. Dieses Schwarz wurde bisher nur von wenigen Fabriken so schön geliefert.) 4 Thlr. (7 fl.)

Drukformen zu filzen. Ersparung von 90 %. 4 Thlr. (7 fl.)

Färbart, wolfeile. Zusaz, durch welchen bei jeder Färberei 40 — 50 % an andern Farbstoffen erspart und die Flotten ganz ausgefärbt werden. 10 Thlr. (17½ fl.)

Grau, ächtes wolfeiles, auf Wolle. 2 Thlr. (3½ fl.)

Indigersparung in der kalten Küpe durch Mangangrund. 4 Thlr. (7 fl.)

Kaliblau auf Wolle und Seide in einer Flotte mit röthlichem Scheine. 6 Thlr. (10½ fl.)

Pensée auf Wolle. 2 Thlr. (3½ fl.)

Reservage für Wollenzeug, welche das Kochen aushält. 10 Thlr. (17½ fl.)

Roth auf Baumwolle (haltbares aus Schwarz dargestellt). 4 Thlr. (7 fl.)

Schwarz auf Nähseide mit Beschwerung. 12 Thlr. (21 fl.)

Register über die neuesten Rezepte eines Coloristen.

Aezkalilauge 16.
Aeznatronlauge 16.
Alkannaroth 85.
Aloeroth 86.
Ammoniak, wolframsaures 51.
Antichlor 14.
Appretur 22, 33, 40.
Azurirung mit blaus. Kali 16.

Blau mit Blauholz 54.
Blau mit Berlinerblau 55.
Blaucomposition 56.
Blauholz zu verbessern 54.
Blausaures Kali, rothes 9.
Bleichen der Wollmusline 20.
Bleizuker-Ersaz 50.
Borax zum Färben 47.
Braun aus Catechu 28.

Catechubraun 28.
Chamois 29.
Chlor, flüssiges 14.
Chlorsoda 14.
Chlorzinn 1, 4, 5.
Chokoladebraun 30.
Cyankali 9.

Eisenanstrich 12.
Eisen, holzessigsaures 11.
Eisen, salpeterschwefelsaures 8.
Eisen, sauerschwefelsaures 8.
Eisenoxid, schwefelsaures 8.
Englischschwarz 32.
Essigsäure 11.

Färben, Befestigung der Farben 48.

Französischblau auf Seide 55.

Garancine zu bereiten 59.
Garancine aus gebrauchtem Krapp 63.
Garancine zum Färben zu benuzen 69, 72.
Glacée 34.
Glanzappretur 36, 44.
Glaubersalz 12.
Grau 31.
Grün 25.
Grundirsalz 17.

Hirsenstroh, Färben damit 59.
Holzanstrich 12.
Holzgefäße zu verkitten 12.
Hülfslauge 47.

Indigdampfblau 51.
Indig aus Tuchabfällen 53.
Indigcarmin 14.
Indig, essigsaurer 15.
Indig, schwefelsaurer 14.
Indig, rother 82, 84.
Indigpflanze, neue 54.
Isabellengelb 30.

Kali, saures schwefelsaures 9.
Kaliblau 22, 55, 56.
Kalisalpeter 9.
Kitt gegen Wasserdämpfe 12.
Kitt für Holz 12.
Königsgelb 30.
Königswasser 8.
Krapp, gebrauchten zu benuzen 69. s. Garancine.

Krappextract 65.
Krimmelbein'sche Zinnbeize 6.
Kuhmistsalz 11. 90.
Kupferoxid, chromsaures 48.

Luftkarmesin 27.

Manganbraun 57.
Magnesia, kolensaure 12.
Maturirsalz 49.
Molybdänblau 51.
Molybdänsäure zu bereiten 50.

Nankin 29.
Natron, phosphorsaures 11.
Natron, wolframsaures 49.
Natron, zinnsaures 17.

Oelfarbendruk 46.

Palmöl zu bleichen 13.
Pariserblau, kleesaures 15.
Paille 30.
Pelze zu färben 94.
Pensée 26.
Pikringelb 58.
Pikrinsäure zu bereiten 58.
Pinksalz, festes 7, 91.
Präparirsalz 17, 18.
Purpurschwefelsäure 82.

Roth aus Krapp 96.
Rothbeize 6.
Rosa 27.

Sächsischblau haltbarer zu machen 53.
Saflorbereitung 28.
Saflorroth mit Cochenille 86.
Salpetersäure, rauchende 9.
Scharlachcomposition 5.
Schwarz auf Seide 87, 90.
Schwefelmilch 19.
Schweflige Säure 19.
Schwarz 32, 43.
Seife zum Waschen 13.
Seife aus Palmöl 13.
Seife beim Färben 47.
Soda, kalzinirte zu probiren 13.

Talg zu reinigen 13.
Thonerde, essigsaure 10.
Thonerde, holzessigsaure 10.
Thonerde, holzsaure 11.
Türkischroth mit Garancine 76.
Türkischroth, verbessertes 78.
Türkischroth mit Holz 85.

Weinsäure beim Aezen zu ersezen 49.
Weinstein-Ersaz 90.
Wolframsaures Natron 49.
Wolle, Vortheil beim Färben derselben 46.

Zinn, blausaures 7.
Zinn, kaustisches 5.
Zinn, salpetersalzsaures 5, 6.
Zinn, salpetersaures 6.
Zinn zum Rosiren 6.
Zinn, schwefelsalzsaures 7.
Zinnoxid 2.

Druck von V. J. Mäsch in Nürnberg.